KOMPONENTEN UND SYSTEME...

LÜFTUNG, KLIMA, KÄLTE, SCHALTANLAGEN 2015

BITTE WÄHLEN SIE:

KREFELD
Adolf-Dembach-Str. 11 · 47829 Krefeld-Uerdingen · Tel.: 0 21 51/51 96 – 0 · Fax: 0 21 51/54 84 06 · krefeld@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
  Herbert Schaak
  Tel.: 0 21 51/51 96 -10 | Mobil: 0170/3 39 15 86
  herbert.schaak@fkr.de
- **Assistent der Geschäftsleitung**
  Frank Jüdes
  Tel.: 0 21 51/51 96 -11 | frank.juedes@fkr.de
- **Leitung Verkauf und Einkauf**
  Markus Meis, Prokurist
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 20 | Mobil: 0170/3 39 15 92
  markus.meis@fkr.de

  Marlies Höger, Sekretariat
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 27 | marlies.hoeger@fkr.de
- **Verkauf**
  Hans-Joachim Schreckenberg
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 23 | achim.schreckenberg@fkr.de

  Frank van der Sanden
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 22 | frank.vds@fkr.de

  Daniel Staude
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 25 | daniel.staude@fkr.de

  Lukas Pooth
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 38 | lukas.pooth@fkr.de

  Stephan Klein
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 34 | stephan.klein@fkr.de
- **Marketing / Kommunikation**
  Chantal Schaak
  Tel.: 0 21 51/51 96 - 49 | chantal.schaak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Essen**
  Michael Trappmann, Dipl.-Ing.
  45356 Essen
  Tel.: 02 01/3 68 07 68 | Fax: 02 01/8 30 99 20
  Mobil: 0170/3 39 15 93 | michael.trappmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Duisburg / linker Niederrhein / West-Westfalen**
  Matthias Peters
  47829 Krefeld
  Tel.: 0 21 51/535 07 36 | Fax: 0 21 51/535 09 30
  Mobil: 0170/3 39 15 82 | matthias.peters@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Niederrhein / Viersen**
  Pascal Schaak
  47929 Grefrath
  Tel.: 0 21 58/408 98 02 | Fax: 0 21 58/408 98 03
  Mobil: 0170/3 39 32 85 | pascal.schaak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberhausen**
  Norbert Borkert, Prokurist
  Technischer Leiter
  46145 Oberhausen
  Tel.: 02 08/63 37 45 | Fax: 02 08/63 38 45
  Mobil: 0170/3 39 15 81 | norbert.borkert@fkr.de

  Thomas Klangwarth
  Service-Techniker
  Mobil: 0170/3 39 15 80
- **Vertriebsgebiet Düsseldorf / Aachen**
  Hans-Peter Bergmann
  47918 Tönisvorst
  Tel.: 0 21 56/8 03 30 | Fax: 0 21 56/8 03 30
  Mobil: 0170/3 39 15 88 | hanspeter.bergmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Köln / Bonn**
  Berthold Krämer
  53721 Siegburg
  Tel.: 0 22 41/1 46 38 72 | Fax: 0 22 41/1 46 38 73
  Mobil: 0170/3 39 15 90 | berthold.kraemer@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Ost-Westfalen / Niedersachsen**
  Adrian Schroeder
  33659 Bielefeld
  Tel.: 0521/13 62 18 48 | Fax: 0521/13 62 18 49
  Mobil: 0151/20327937 | adrian.schroeder@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Bremen/Hamburg**
  28816 Stuhr · Wulfhooper Straße 1–5
  Tel.: 0421/8 99 88 - 60 – 62 | Fax: 0421/8 99 88 65
  Kathrin Bretschke
  kathrin.bretschke@fkr.de
  Sven Brendler
  Mobil: 0170/3 39 04 07 | sven.brendler@fkr.de
  Dipl.-Ing. Rainer Jabben
  Mobil: 0170/3 39 15 84 | rainer.jabben@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Hessen**
  Klaus Dieter Bullinger
  63110 Rodgau · Senefelder Str.1, Gebäude F2
  Tel.: 0 61 06/28 24 30 | Fax: 0 61 06/28 24 34
  Mobil: 0172/6 52 25 58 | info@kdb-fkr.com
- **Vertriebsgebiet Saarland / Luxemburg / RLP**
  Joachim Hermann Weller
  63906 Erlenbach
  Tel.: 0 93 72/13 01 67 | Fax: 0 93 72/13 01 77
  Mobil: 0170/4 74 69 63 | jhweller@t-online.de

Berlin
Jahnstraße 33 · 12347 Berlin · Telefon: 0 30/68 50 09 – 0 · Telefax: 0 30/68 50 09 – 33 · berlin@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
  Erwin Kostein
  Tel.: 0 30/68 50 09 - 20 | Fax: 0 30/68 27 70 99
  Mobil: 0170/3 39 15 51 | erwin.kostein@fkr.de
- **Verkauf**
  Dirk Hohmann
  Tel.: 0 30/68 50 09 - 15 | dirk.hohmann@fkr.de

  Dennis Schmidt
  Tel.: 0 30/68 50 09 - 16 | dennis.schmidt@fkr.de

  Tom Hoppe
  Tel.: 030 / 685 009 -18 | tom.hoppe@fkr.de

  Mariam Milosevic
  Tel.: 030 / 685 009 -17 | mariam.milosevic@fkr.de
- **Verkauf/Technische Beratung**
  Mathias Seele, HbV.
  Tel.: 0 30/68 50 09 -13 | Mobil: 0170/3 39 15 53
  mathias.seele@fkr.de
- **Einkauf / Service**
  Sven Proszak
  Tel.: 0 30/68 50 09 -14 | sven.proszak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg-Süd / Magdeburg**
  Ingo Müller
  Tel.: 0 30/68 50 09 - 0 | Fax: 0 30/68 50 09 - 33
  Mobil: 0170/3 39 15 55 | ingo.mueller@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Thüringen / Sachsen Anhalt**
  Karsten Kathe
  99428 Hopfgarten
  Tel.: 036 43/49 71 56 | Fax: 036 43/773 77 17
  Mobil: 0170/3391570 | karsten.kathe@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Sachsen / Thüringen-Ost**
  Gert Engel
  08132 Mülsen OT Berthelsdorf
  Tel.: 03 76 04/70 97 92 | Fax: 03 76 04/23 94
  Mobil: 0170/3 39 15 52 | gert.engel@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg-Nord / Mecklenb./Vorp.**
  Dominik Stainski
  Tel.: 0 30/68 50 09 - 0 | Fax: 0 30/68 50 09 - 33
  Mobil: 0170/3 39 15 54 | dominik.stainski@fkr.de

München
Gaußstraße 6 · 85221 Dachau · Telefon 0 81 31/9 07 63 – 0 · Telefax: 0 81 31/9 07 63 – 40 · muenchen@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
  Kerstin Sipser
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 10 | Fax: 0 81 31/9 07 63 - 40
  Mobil: 0170/3 39 15 98 | kerstin.sipser@fkr.de
- **Assistenz der Geschäftsleitung**
  Christin Simon
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 20 | christin.simon@fkr.de

  Ulrike Kurrer
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 13 | ulrike.kurrer@fkr.de
- **Einkauf**
  Daniel Wasmer, HbV.
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 23 | daniel.wasmer@fkr.de
- **Verkauf**
  Mustafa Avci
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 -12 | mustafa.avci@fkr.de

  Christoph Klöss
  Tel.: 0 81 31/90763 - 26 | christoph.kloess@fkr.de

  Thomas Kugler
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 19 | thomas.kugler@fkr.de

  Julian Sundqvist
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 18 | julian.sundqvist@fkr.de

  Tobias Sick
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 17 | tobias.sick@fkr.de

  Falko Niemz
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 16 | falko.niemz@fkr.de

  Frank Polster
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 21 | frank.polster@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Augsburg / Allgäu / Bodenseeregion**
  Günter Rapold, HbV.
  Verkaufsleiter Bayern
  86154 Augsburg
  Tel.: 08 21/42 25 56 | Fax: 08 21/2 18 32 51
  Mobil: 0170/3 39 15 97 | guenter.rapold@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberpfalz / Franken / Niederbayern**
  Rudolf Mayer
  85221 Dachau
  Tel.: 0 81 31/9 07 63-33 | Fax: 0 81 31/9 07 63- 40
  Mobil: 0170/3 39 16 00 | rudolf.mayer@fkr.de
- **Export**
  Boris Milkovic
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 - 22 | Fax: 0 81 31/9 07 63 - 40
  Mobil: 0170/3 39 16 50 | boris.milkovic@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Stuttgart / Freiburg**
  Gisela Kornmeier
  Verkaufsleiterin Baden-Württemberg
  70794 Filderstadt
  Tel.: 0 71 58/70 99 357 | Fax: 0 81 31/9 07 63- 40
  Mobil: 0170/3 39 15 99 | gisela.kornmeier@fkr.de

  Javier Garrido
  Mobil: 0151/20327678 | Fax: 0 81 31/9 07 63 - 40
  javier.garrido@fkr.de

VORWORT

Liebe Kunden und FKR-Partner,

am 1. April 1990 wurde die FKR in Krefeld gegründet. Mit großer Freude und Stolz blicken wir heute auf das 25-jährige Firmenjubiläum.

Allen Mitarbeiter(innen), Kunden, Lieferanten und FKR-Partnern danken wir, die uns in dieser Zeit begleitet, unterstützt und partnerschaftlich zur Seite gestanden haben. Herzlichen Dank!

Als Spezialist für die Haus- und Gebäudeautomation führen wir die aktuellen Produkte der einschlägigen Industrie und bieten Ihnen Lösungen zur Erreichung einer optimalen Energieeffizienz in Gebäuden an. Komfort, Sicherheit und Wohlbefinden werden hiermit zusätzlich erzielt.

Sie erhalten von uns die Produktvielfalt namhafter Hersteller aus einer Hand. In Deutschland unterhalten wir im Handelsbereich der Regeltechnik, an drei Standorten, die größten Läger. Über 85.000 Produkte, welche wir von den führenden Herstellern für Sie bevorraten, umfasst unser gut durchdachtes Warensortiment.

Seit 25 Jahren ist FKR der optimale Partner, wenn es sich um Mess-, Steuer- und Regeltechnik für Gebäude handelt.

Profitieren Sie davon, dass wir Ihren täglichen Bedarf nahezu immer aus unserem Lagervorrat sofort liefern können. Zudem stehen Ihnen unsere verlässlichen, engagierten und kompetenten Mitarbeiter, die Ihre Anforderungen erfüllen und sich für Ihre Interessen einsetzen, gerne zur Verfügung.

Wir freuen uns auf eine gute, partnerschaftliche Zusammenarbeit und auf viele Gemeinsamkeiten.

Ihr

Herbert Schaak
(Geschäftsführer und Mitinhaber der FKR Krefeld Regeltechnik KG)

Hinweis

Die **FKR App** steht Ihnen in allen App-Stores kostenlos, zum Download, zur Verfügung.

Wir sind jetzt auch im Bereich **Social Media** aktiv. Besuchen Sie unsere Seiten auf Facebook, Google+ und Xing.

Nutzen Sie außerdem unseren attraktiven Webshop **„Online Plus"**, für Informationen und Bestellungen „rund um die Uhr".

Des Weiteren ermöglichen wir Ihnen einen **elektronischen Rechnungsversand**.

Bitte fragen Sie uns bei Bedarf.

REGELTECHNIK KG

TECHNISCHER FACHGROSSHANDEL FÜR HAUS- UND GEBÄUDEAUTOMATION

Lagerware:
Nahezu alle Produkte aus dieser Unterlage sind z.T. auch in großen Mengen an unseren Standorten Krefeld, Berlin und München sofort verfügbar!

Bestellware:
Kürzeste Beschaffungszeiten, auch aufgrund unserer langjährigen und hervorragenden Partnerschaft mit der Industrie.

Preise und Lieferbedingungen

Die angegebenen Preise verstehen sich zum Teil als Nettopreise, zum Teil auch als Bruttopreise (gültige Werksliste), zzgl. der ges. MwSt.

Preise:	gültig bis 31.3.2016, unter Berücksichtigung
	der TZ-Entwicklung der Hersteller
	(Abweichungen von dieser Liste sind dann möglich)
Rabatt:	wie vereinbart, bzw. auf Anfrage
Lieferung:	**frei Haus, ohne Nebenkosten**
	Aufträge unter 100 € netto berechnen wir mit einem Fracht- und
	Verpackungskostenanteil in Höhe von 6,80 €.
Lieferzeit:	größtenteils aus freibleibendem Lagervorrat
Zahlung:	wie vereinbart, bzw. auf Anfrage

Stand: April 2015

VERTRIEBSPARTNER . . .

WIR SIND FÜR SIE DA, WENN SIE UNS BRAUCHEN !

. . . sind u.a. die Firmen:

- Airflow
- Alfa Laval
- Alre
- A-M-Systeme
- Armatherm
- Bälz & Sohn
- Belimo
- b-control
- Briem
- Bürkert
- Danfoss
- Danfoss Frequenzumrichter
- Djadun
- Dungs
- Eberle
- Elesta
- Elmeko
- Eltra
- ESBE
- Fema
- FeRo Robionek
- FKR
- Friedland
- Galltec+Mela
- Grässlin
- Grillo
- GSR
- Heimeier
- Hekatron
- Holter Regelarmaturen
- Honeywell
- Huba Control
- IFM electronic
- iExergy
- Johnson Controls
- Jola
- Jumo
- Kraus & Naimer
- Kriwan
- Landis+Gyr
- Lapesa
- Lapp Kabel
- Lischke
- MBS
- METZ CONNECT (vorher BTR)
- MOXA
- Möhlenhoff
- Müller - Schaltcomputer
- Pewo
- Peha
- Relay
- Riccius & Sohn
- Rinck
- Rübsamen & Herr
- Samson
- Sauter
- Sensus
- Siemens SBT
- Swep
- Syr
- Schischek
- TA
- Tele
- Testo
- Theben
- Thermokon
- Thies
- Trox
- Wago
- Wobitec
- Wilo
- Yados

Im Fernwärmebereich liefern wir spezielle Hochleistungs-Warmwasserbereiter aus Edelstahl, sowie Rohrwärmetauscher und Plattenwärmetauscher in gelöteter und geschraubter Ausführung sowie Speicherlade-Systeme. Zu diesem Programm gehören auch Edelstahlbehälter vieler Bauarten und Ausführungen, sowohl nach DIN, als auch in Sonderfertigung nach den Wünschen unserer Kunden.

Übergabestationen für Nah- und Fernwärme sowie Trinkwassersysteme, runden die Produkte für den Anlagenbau ab.

Bitte fragen Sie unsere Spezialisten.

INHALTSVERZEICHNIS

Fabrikate	Seite
AIRFLOW	12
ALFA LAVAL	152
ALRE	42 – 45
A-M-Systeme	118
ARMATHERM	13
BELIMO	134 – 139
B-CONTROL	94 + 95
BRIEM	15
DANFOSS	17 – 22
DJADUN	46 – 48
DUNGS	10
ELMEKO	86 + 87
ELTAKO	51
ELTRA	122 – 125
EUROTRONIC	50
FKR	14, 16, 35, 41, 126 + 127
FRIEDLAND	88
GALLTEC + MELA	70 + 71
GRILLO	14
HEIMEIER	74
HEKATRON	25 – 34
HOLTER REGELARMATUREN	49, 74
HUBA CONTROL	8 + 9
iEXERGY	49
IFM ELECTRONIC	11
JOHNSON CONTROLS	72 + 73, 149 + 150
JOLA	66 + 67
KRAUS & NAIMER	23 + 24
KRIWAN	10
LAPP KABEL	78 – 82
LISCHKE	39
METZ CONNECT	40, 98 – 110
MÖHLENHOFF	73
MOXA	119 + 120
MÜLLER	73, 76
PEHA	50
RELAY	121
RINCK	128 + 129
RÜBSAMEN & HERR	83 – 85
SAUTER	64 + 65, 75
SIEMENS LOGO	112
SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES	96, 113 – 117, 146 – 148
SCHISCHEK	140 – 145
TELE	39, 96 + 97
TESTO	130 – 131, 151
THEBEN	77
THERMOKON	51 – 63
THIES	68 + 69
TROX	36 – 38
WILO	111
WINKHAUS	50
WOBITEC	89 – 93

Jetzt Online-Plus-Anbindung beantragen
www.fkr.de

INHALTSVERZEICHNIS

Warengruppen	Seite
Brandschutzklappen – Regelung	37
BUS Module	98 – 101, 111
Differenzdruck-Anzeiger, Messgeräte, Transmitter, Schalter	8 – 10, 14, 15, 64
Digitaler Druckwächter	15, 37
Drehzahlregler	123 + 124, 149
Druckknopfmelder	35
Drucktransmitter	9
Energie Manager	94 + 95
Ex-Schutz-Produkte	140 – 145
Frequenzumrichter	17 – 22, 97
Frostschutz-Thermostate	41 + 42
Funktechnologie	52 + 53, 74
Handbedienebene	89 – 93
Kältemittelventil	148
Kältesteuerungen	146 + 147
Kanal-Hygrostat	43
Kanal-Thermostat / Kanalregler	43, 48, 65
Kapillarrohr-Thermostate	44
Keilriemenwächter	39 + 40
Klappenantriebe	38, 134 – 137
Leckage-Detektoren (Kälte / Wasser)	66 + 67, 128, 151
LOGO-Module	112
Luftkanalthermometer	14
Luftstromwächter	10 + 11, 42
Messgeräte	12, 130 + 131, 151
Messumformer Spannung, CO2, Temperatur, Luftqualität, Feuchte	60 – 65, 73, 128 + 129
MP Bus Technologie und KNX / Raumregelung	113 – 116, 138
Netzgeräte	30 + 31, 125
Netzwerkkomponenten	119 + 121
Optimierungsregler	138
Rauchschalttechnik	25 – 34, 36
Raumtemperatur-Regler / Raumhygrostat	42 + 43, 46 – 48, 54 + 55, 65, 71 + 72, 117, 150
Regelkugelhahn	138
Reinigungsset	16
Relais-Technik	104 – 110
Reparaturschalter	23 + 24
Schaltschrankmodule – Verkabelung, Reihenklemmen	78 – 82, 102 + 103, 118
Schaltschrankregler, -leuchten, -lüfter und -heizungen	83 – 87
Schaltschranksteckdose und Schaltplantaschen	86
Schaltuhren	76 + 77
Schrägrohrmanometer	12 + 13
Sensortechnik	56 – 59, 61, 63, 68 – 70
Smart Home	49 – 51
Signalgeräte	88
Stellantriebe für Thermostat-Ventile	72 – 75
Strömungswächter	45, 149
Taupunkt-Sensor / Wächter	45, 64, 71
Thermostat- und Zonenventile	74 + 75, 139
Thyristor-Leistungssteller	96 + 97
Tiefgaragen-Schaltgerät	126
Transformatoren	122
Umrüstbaugruppen für BSK	38
VAV-Retrofit	139
Wärmebildkamera	132 + 133
Wärmetauscher für Kühldeckenanwendungen	152
Windfahnenrelais	44
Zuluft-Schaltgerät	127

Die FKR App ist da!
Jetzt in allen Stores kostenlos verfügbar!

Differenzdruck-Schalter

Typ 604 Klima-Set - für Luft und nicht aggressive Gase

- Extrem montagefreundlich und hohe Einstellgenauigkeit durch individuelle Skalengravur
- Anwenderfreundlicher Schnappverschluß der Abdeckhaube
- Langzeitstabile Schaltpunkte durch Trapez-Wulst-Membrane
- Mehrschichtkontakt mit Goldbeschichtung für 24VAC/DC und 250 VAC
- DDC-geeignet
- Schutzklasse IP54

Bereich:

0,2 – 3 mbar	(20 – 300 Pa)	**Typ 604.9000002**
0,5 – 5 mbar	(50 – 500 Pa)	**Typ 604.9100002**
1,0 – 10 mbar	(100 – 1000 Pa)	**Typ 604.9200002**
5,0 – 20 mbar	(500 – 2000 Pa)	**Typ 604.9400002**

Inkl. beigepacktem Anschluss-Set (Kunststoff-Stutzen gerade) und 2m Schlauch, sowie montiertem Kombi-Winkel C für vertikale oder horizontale Montage.

Differenzdruck-Transmitter

Typ 699 – für Luft und nicht aggressive Gase

- Mit umschaltbaren Druckbereichen und Ausgangssignalen
- Vom Ausgangssignal unabhängige Verdrahtung
- Filterfunktion (Reaktionszeit)
- Umschaltbare Kennlinie (linear / radiziert)
- Nullpunkt Reset-Taste
- Messbereichs-Endwert kundenseitig einstellbar
- Schutzklasse: IP54
- Inkl. beigepacktem Anschluss-Set (Kunststoff-Stutzen gerade) und 2m Schlauch

Ausgang		**Speisung**
0 - 10V	(3-Leiter)	13,5 - 33VDC / 24VAC
0 - 20mA	(3-Leiter)	13,5 - 33VDC / 24VAC
4 - 20mA	(2-Leiter)	8 - 33VDC

Bereich 0 – 3 / 5 / 10 mbar

Typ 699. 914021012, ohne LCD-Display
Typ 699. 914021112, mit LCD-Display (2-zeilig, 8-stellig)
Typ 699. 914021312, in ModBus-Ausführung, ohne LCD-Display

Bereich 0 – 10 / 16 / 25 mbar

Typ 699. 916021012, ohne LCD-Display
Typ 699. 916021112, mit LCD-Display (2-zeilig, 8-stellig)
Typ 699. 916021312, in ModBus-Ausführung, ohne LCD-Display

Die Einstellbarkeit der Druckbereiche/Ausgangssignale erfolgt über einen 10fach DIP-Switch.

	Factory Settings	1	0	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
P	0...10 mbar	0	0										
	0...5 mbar	0	1										
	0...3 mbar	1	0										
OUT	0...10 V 3W			1	1	0	0	0	0				
	0...20 mA 3W			0	1	1	1	0	1				
	4...20 mA 3W			0	1	1	0	0	1				
	4...20 mA 2W			0	0	1	1	1	0				
Filter	off: 0 / on: 1												x
Signal	linear: 0 / root extracted: 1												x

	Factory Settings	1	0	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
P	0...25mbar	0	0										
	0...16mbar	0	1										
	0...10mbar	1	0										
OUT	0...10V, 3w			1	1	0	0	0	0				
	0...20mA, 3w			0	1	1	1	0	1				
	4...20mA, 3w			0	1	1	0	0	1				
	4...20mA, 2w			0	0	1	1	1	0				
Filter	off: 0 / on: 1												x
Signal	linear: 0 / root extracted: 1												x

Drucktransmitter
Typ 528

Die kompakten Drucktransmitter der Typenreihe 528 basieren auf der von Huba Control entwickelten und seit über 20 Jahren millionenfach eingesetzten Keramik-Technologie. Diese Drucktransmitter eignen sich für den Einsatz in unterschiedlichsten Industrie-anwendungen.

Ausgang / Speisung: 0-10 V / 24 VAC ±15% (auch mit 12-33 VDC zu betreiben)
El. Anschluss: DIN Stecker EN 175301-803-A, einschließl.
Gewinde: G 1/2" vorne dichtend, Inox 1.4404 / AISI 3,16L

• Kompakte, robuste Bauart • Geringste Temperatureinflüsse auf die Genauigkeit

Typ	Druckbereich
528.9171081911	0 - 6 bar
528.9301081911	0 - 10 bar
528.9311081911	0 - 16 bar
528.9321081911	0 - 25 bar

Differenzdruck-Transmitter
Typ 692

Ausgang 0 – 10V
Differenzdruck-Transmitter mit Keramiktechnologie für flüssige und gasförmige Medien.

• Werkseitig abgeglichen • Dichtmaterial EPDM
• Rohrverschraubung 6mm (Messing vernickelt) • Gehäuse Inox 1.4305

Bereich	Max. einseitige Überlast	Artikel-Nr.
0 – 0,5 bar	3 bar	692.907101141
0 – 1,0 bar	6 bar	692.912101141
0 – 2,5 bar	12 bar	692.916101141
0 – 4,0 bar	12 bar	692.918101141

Speisung: 18 – 33VDC / 24VAC +/- 15% (3-Leiter)
Inkl. beigepackter Steckdose DIN EN 175301-803-A (IP65) und Haltewinkel.
Andere Druckbereiche, Ausgangssignale, Speisespannungen und Dichtmaterialien sind auf Anfrage lieferbar.

Neu!

Programmierbarer elektronischer Druckschalter
Typ 548

Die µP-gesteuerten, programmierbaren Druckerfassungsgeräte der Baureihe 548 im robusten Industriedesign verfügen über ein Konfigurationsmenü, in dem bis zu zwei programmierbare Schaltpunkte und weitere Parameter mittels Funktionstasten eingestellt werden können.
Lieferbar in Druckbereichen von 0-2,5 bar...bis 40 bar.
El. Anschluss: M12x1 • Gewinde: G1/4" hinten dichtend DIN 3852 Form E
• Kompakte, robuste Bauart • Hohe Überlastsicherheit • Grosse 4stellige LED-Anzeige (Gehäuse um 180° drehbar) • Einfache Bedienung • Wahlweise auch mit Diagnose-Funktion lieferbar

Typ	Bereich	Ausgang
548.9140062401	0-2,5 bar	Analog 0-10V/2 Digitalausgänge
548.9170062401	0-6 bar	Analog 0-10V/2 Digitalausgänge
548.9300062401	0-10 bar	Analog 0-10V/2 Digitalausgänge

Zubehör: Steckdose M12x1, 5-polig mit Anschlusskabel 200 cm
Weitere Druckbereiche, Anschlussgewinde und Ausgänge auf Anfrage lieferbar.

DUNGS

Klima-Set Differenzdruck-Schalter für Luft

- Bestückung mit Goldkontakten (vergoldet) – somit DDC-anschlussfähig
- Ansprechende praxisnahe Bauart
- Interessantes Preis-Leistungsverhältnis
- Anschluss-Spannung: 24 – 250V AC / 5 – 24V DC
- Schutzklasse: IP54, Skala in PA, elektrischer Anschluss: K / t

Typ	Art.-Nr.	Einstellbereich
KS 300 A 2 – 7	257843	20 – 300 Pa
KS 600 A 2 – 7	257844	30 – 600 Pa
KS 1000 A 2 – 7	257845	100 – 1000 Pa

Einschließlich Anschlußset: PE-Schlauch 5,5 x 4 mm ø, 2 m lang, 6 Befestigungsschrauben, 2 Luftkanalanschlußnippel mit Verlängerungsrohr, mit Befestigungsplatte, mit Montage- und Bedienungsanleitung.

KRIWAN

INT511 Luftstromwächter

Relaiskontakt, MB 0,2..8m/s
52N142, AC 230V
31N142, AC 24 V
13N142, DC 24V

INT512 Lineare Strömungssonde

Analogausgang DC 0..10 V oder 4…20 mA, linear
Typ
31N137S40, MB 0,2..1m/s, AC 24V
31N138S40, MB 0,2..10m/s, AC 24V
13N137S40, MB 0,2..1m/s, DC 24V
13N138S40, MB 0,2..10m/s, DC 24V

WFR200 Luftstromwächter

0,2..2,5/0,2..15m/s, Analogausgang DC0..10V,
potentialfreier Wechsler,
52N207 Schaltverstärker, 230 V AC-Versorgungsspannung,
02N147 Strömungssonde
Luftstromüberwachung für den **explosionsgefährdeten** Bereich auf Anfrage.

INT530 Luftstromwächter mit INT510 Strömungssonde

Relaisausgang, 0..10V oder 4..20mA linear,
0,2..1m/ oder 0,2..10m/s, digitale Anzeige,
Typ
20N340 INT530 Luftstromwächter, AC /DC 24V
CD4200153F Transformator, AC 230V
13N135S40 INT510, 0,2..1m/s, DC 24V
13N136S40 INT510, 0,.2..10m/s, DC2 4V

Luftstromwächter in zylindrischer Bauform mit Anschlussleitung
Typ SL0101

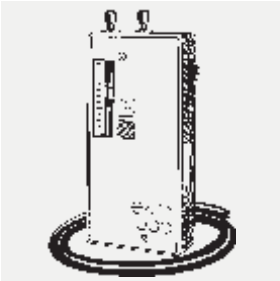
Ausgangsfunktion:	Relais zieht bei Strömung an
Betriebsspannung:	**80...250 AC/DC**
Kontaktbelastbarkeit:	3 A
Mediumtemperatur:	-10...50 °C
Einstellbereich (cm/s):	100...1000
Schutzart:	IP 65
Funktionsanzeige LED:	1 x rot, 1 x grün
Anschluss:	PUR / PVC-Kabel / 2 m; 4 x 0,5 mm²
Sensorfläche:	Titanausführung

Typ SL0201

Ausgangsfunktion:	Relais zieht bei Strömung an
Betriebsspannung:	**24 AC**
Kontaktbelastbarkeit:	3 A (30 V DC / 250 V AC)
Mediumtemperatur:	-10...50 °C
Einstellbereich (cm/s):	100...1000
Schutzart:	IP 65
Funktionsanzeige LED:	1 x rot, 1 x grün
Anschluss:	PUR / PVC-Kabel / 2 m; 4 x 0,5 mm²
Sensorfläche:	Titanausführung

Typ SL5201

Ausgangsfunktion:	0...10 V analog
Betriebsspannung:	**24 DC ± 10 %**
Durchflussbereich (cm/s):	200...2000 (= 1...10 V)
Mediumtemperatur:	35...65 °C
Umgebungstemperatur:	-10...50 °C
Schutzart:	IP 65
Funktionsanzeige LED:	grün
Anschluss:	PUR / PVC-Kabel / 2 m; 4 x 0,5 mm²
Sensorfläche:	Titanausführung



Kontaktmanometer
EKM 1000

Für Keilriemen- und Filterüberwachung einschließlich Reserveflüssigkeit, Einfülltrichter, 2 selbstdichtenden PVC-Durchflußflanschen und 1 m PVC-Schlauch.
230 V – 50 Hz.
wie vor, auch in 24 VAC
wie vor, auch in 24 VDC

EKM 1000 S

Wie vor, jedoch ohne interne Alarmmeldung und ohne hohe Schaltleistung.
Andere Spannungen und die Ausführung Schutzart IP 65 fragen Sie bitte bei uns an.

Filterverlustmanometer
FL 40

Ohne Wasserwaage. Messbereich 0 – 400 Pa einschließlich Reservesperrflüssigkeit und Einfülltrichter, 2 selbstdichtenden Anschlußflanschen, PVC-Schlauch, Anzeigepfeilen und Befestigungsschrauben.
Auch für Außenanwendung mit Viton bzw. PTFE-Schlauch geeignet.

dito **FL 100**, 0 – 1000 Pa

LOG32TH USB- Datenlogger

Für Temperatur und Feuchte

Anwendungsbereiche

Die ideale Messwertüberwachung ohne teure Installation.
Ideal für Transport und Lagerung, für Labors, Produktionsanlagen, Gewächshäuser, etc.
Qualitätsüberwachung im Labor, bei der Produktion oder im Lager.
Umgebungsbedingungen in Produktionsstätten.
Überwachung von Lager und Transportkonditionen gemäß HACCP.
Umgebungsbedingungen in Kraftwerken.
Überwachung von Kühlschränken für Arzneimittel.

- Großer Speicher für 32.000 Messwerte
- Frei einstellbarer Speicherintervall von 2 Sekunden bis 24 Stunden
- Batteriestandzeit ca. 1 Jahr
- Statusanzeige über zwei LEDs
- Standardmessung ohne Software möglich
- Software (deutsch und englisch) als Download verfügbar
- Inkl. Wandhalter

Messbereich

Temperatur:	-40….70° C
Genauigkeit:	+ / - 1,0 ° C
Rel. Feuchte:	0….100 % r. F. + / - 3 % r. F.
Taupunkttemperatur:	-40…+70 ° C
Genauigkeit:	bei 25 ° C und 40…100% r. F. + / - 2 ° C

Batterie

1 x 3,6 Volt Lithium ½ AA

U-Rohr Manometer **Typ 7010**, 0 – 2000 Pa **nur anzeigend**, inkl. Zubehör.

Dito **Typ 7011 anzeigend und schaltend**, 230 V AC.

Mehrbereichsmanometer **Typ 7030** mit 2 Bereichen in einem Gerät **nur anzeigend**, Skala 1 = 0 – 250 Pa; Skala 2 = 0 – 500 Pa.

Schrägrohr-**Kontakt**manometer **Typ 7040** wie vor, **anzeigend und schaltend**, 230 V ebenfalls mit 2 Bereichen in einem Gerät, Bereiche wie vor.

Dito in 24 V AC/DC **Typ 7040-24**

Mehrbereichsmanometer **Typ 7031** mit 2 Bereichen in einem Gerät **nur anzeigend**, Skala 1 = 0 – 500 Pa, Skala 2 = 0 – 1600 Pa.

Kontaktmanometer **Typ 7041** wie vor, **jedoch anzeigend und schaltend**, 230 V ebenfalls mit 2 Bereichen in einem Gerät, Bereiche wie vor.

Dito in 24 V AC/DC **Typ 7041-24**

Messflüssigkeit Ersatzflaschen „BLAU“
spez. Gewicht 1,0

Art.-Nr.:	8002	50 ml
	8009	500 ml

Messflüssigkeit Ersatzflaschen „ROT“
spez. Gewicht 0,85

Art.Nr.:	8021	50 ml
	8023	500 ml

FKR – LUFTKANALTHERMOMETER

Bi-Metall Spezial-Luftkanalthermometer

Gehäuse aus Stahlblech verzinkt. Ring vernickelt. 80 mm Durchmesser, Schaftlänge 200 mm, mit **verschiebbarem Flansch**, mit 2 Befestigungslöchern, Flansch chromatisiert, ebenfalls 80 mm Durchmesser. Messbereich –20 bis +60 °C. Genauigkeit: Klasse 2 (DIN16203 / DIN13190)

Typ NG 80

Typ NG 100

dito **100 mm** Durchmesser

Für größere Abnahmemengen erhalten Sie Sonderpreise!
– Bitte anfragen –

- Ab 50 Stck. mit Ihrem Firmeneindruck in schwarz
- Mehrpreis p. Stck.
- Zusätzlich einmalige Klischeekosten

GRILLO – MESSGERÄTE

Differenzdruckanzeiger
Typ DA 2000

Anzeiger mit Membranmesswerk zur Anzeige von Druck, Unterdruck oder Differenzdruck nicht aggressiver Gase.

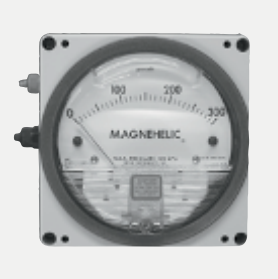
Messbereiche:	0...100 Pa, 0...200 Pa, 0...500 Pa 0...1000 Pa, 0...2000 Pa, 0...5000 Pa
Anzeige:	Skalenlänge 270 ° = ca. 250 mm
Überlastsicherheit:	mindestens bis zur 10fachen Messspanne
Statischer Druck:	max. 0,2 bar
Druckanschluss:	Schlauchanschluss 8 mm Ø
Gehäuse:	Ultramid/ABS, schwarz/grau rund aussen 134 mm
Schutzart:	IP65
Zubehör:	Montageteile für Wandaufbau und Tafeleinbau und Anschlussset (Schrauben, Druckstutzen und 2 m Kunststoffschlauch)

Differenzdruckanzeiger DA2000
Messbereich: nach Wahl – bitte angeben

Differenzdruckanzeiger DA2000-A
Messbereich: nach Wahl – bitte angeben
Ausgang: 0...10 V, Dreileitertechnik
Elektrischer Anschluss über Kabel, 50 mm lang, farbkodiert

Differenzdruckanzeiger mit Druckschalter DA2000-K
Messbereich: nach Wahl – bitte angeben
Kombination von Anzeiger und Druckschalter; 250 V AC, Kontaktbelastung 1,5 A eingebaut in einem Wandaufbaubügel.

Option:
Einstellbarer **roter Grenzwertzeiger DAZ2000**



Differenzdruckmessgerät Magnehelic

Typ M 2000 ... U 150

Messbereich: 0 – 100 Pa
Messbereich: 0 – 500 Pa
Messbereich: 0 – 1000 Pa
Ein robustes, überdruck- und betriebssicheres und absolut wartungsfreies Analogmessgerät zum Messen von Druck und Differenzdruck.
Gehäuseabmessungen HxBxT: 120 x 120 x 55 mm **für Wandaufbau**
Max. Betriebsdruck = 100 kPa
Einsatzbereich: Filter- und Ventilatorenüberwachung

Typ M 2000...

Messbereich: 0 – 100 Pa
Messbereich: 0 – 500 Pa
Messbereich: 0 – 1000 Pa
Max. Betriebsdruck = 100 kPa
Für Schalttafeleinbau 115 mm Ø

Differenzdruckmessgerät mit Digitalanzeige und analogem Ausgangsignal

Typ GBEL-LED...

Messbereich: 0 - 100 Pa
Messbereich: 0 - 500 Pa
Messbereich: 0 - 1000 Pa
Anschlussfertig eingebaut in ein robustes ABS-Kunststoffgehäuse.
Gerät ist überdrucksicher und wartungsfrei.
Einsatzgebiet: Filterüberwachung, Regelung von Lüftungsanlagen, etc.
Digitalanzeige: 3-½-stellig, rote LED-Segmente, 14 mm Höhe
Ausgangssignal: 0-10 Volt, oder 4-20 mA Spannungsversorgung: 24 V AC/DC
Max. Betriebsdruck: 25 kPa (bis 0-300 Pa) bzw. 70 kPa (ab 0-300 Pa)
Schutzart: IP 54
Gehäuseabmessungen: HxBxT: 80x120x58 mm
Auch mit 2 potentialfreien Wechslerkontakten und roten Grenzwert-LEDs oder mit radizierendem Ausgangssignal lieferbar.

Differenzdruckmessgerät mit einem einstellbaren Schaltkontakt

Typ Magnehelic MD 201-3 MB

Typ MD 201-3 MB
Analoganzeige: 0 – 300 Pa
Einstellbereich: 40 – 300 Pa
Typ MD 201-5 MB
Analoganzeige: 0 – 500 Pa
Einstellbereich: 100 – 1000 Pa
Typ MD 201-10 MB
Analoganzeige: 0 – 1000 Pa
Einstellbereich: 100 – 1000 Pa
Mit einstellbarem Differenzdruckschalter anschlussfertig eingebaut in ein robustes ABS-Gehäuse.
Gerät ist überdrucksicher und wartungsfrei.
Gehäuseabmessungen HxBxT: 200 x 120 x 90 mm
Schaltleistung: 230 V AC/5 A, IP 54
Max. Betriebsdruck = 70 kPa
Einsatzgebiet: Filterwächter, Keilriemenüberwachung

FKR REINIGUNGS-SET

FKR Reinigungs-Set für den Lüftungs- und Klimabereich

Reinigungs-Set 1 bis 3
Mit schwenkbarem Düsenträger (bis zu 240°)
Speziell entwickelt zur Reinigung von Klima- u. Lüftungsanlagen.
Der Hygienezustand der Klima- u. Lüftungsanlagen hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Ob vom Produkt gefordert oder über den gesetzlichen Rahmen der VDI 6022 definiert, das Reinigungs-Set mit schwenkbarem Düsenträger (bis zu 240°) hilft Ihnen auch an schwer zugänglichen Stellen diese Anforderungen zu erfüllen.

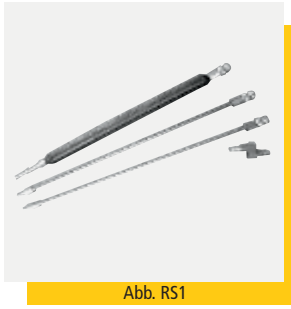


Abb. RS1

Reinigungs-Set 1, Typ RS1

Bestehend aus:
1x schwenkbarer Düsenträger VA
(bis zu einem Winkel von 240° schwenkbar, verharrt ab 60 bar Betriebsdruck), inkl.
1x Spritzdüse und Schnellkupplungsnippel
1x Lanzenrohr VA mit Ummantelung,
L 430 mm mit Schnellkupplungen
2x Lanzenrohrverlängerung VA,
je L 550 mm mit Schnellkupplungen

Abb. RS2

Reinigungs-Set 2, Typ RS2

Bestehend aus:
1x Reinigungs-Set 1, Typ RS1
1x Sprühpistole mit KW-Kupplung und Drehgelenk VA,
einschl. Schlauchanschluß

Abb. RS3

Reinigungs-Set 3, Typ RS3

Bestehend aus:
1x Reinigungs-Set 2, Typ RS2
1x Kränzle Hochdruckreiniger Typ 7/122 (tragbar):
– Arbeitsdruck: 10…120 bar
– Wasserleistung: 7 l/min (420 l/Stunde)
1.400 U/min., 1,6 kW, 230V
1x 10 m Hochdruckschlauch DN 8

Neu!

VLT® Motor Mount FCP/FCM 106

Merkmale und Vorteile

Beim Einsatz von Frequenzumrichtern stellt sich dem Anwender oft das Problem der Kosten und des Platzbedarfs für benötigte Schaltschränke. Die Frequenzumrichter-Motor Kombination VLT® Drive Motor FCM 106 bietet hier eine kostengünstige, platzsparende Alternative für Lüfter-, Pumpen- und Industrie-Antriebe. Zusätzlich kann der Frequenzumrichter VLT® FCP106 ohne bestellt werden (Baugleich ohne Motor). Damit ermöglicht das FCP106 eine platzsparende Wandmontage oder den Einsatz auf einen bestehenden Motor im eventuellen Nachrüstgeschäft.

Hält die EU-Anforderung für 2015 ein

Der VLT® DriveMotor FCM 106 ist verfügbar mit Asynchron und Permanentmagnet-Motoren. Sie können aber auch das Umrichteroberteil (FCP 106) auf Ihren eigenen Motor montieren. Eine Einhaltung der EU-Richtlinie zu den Motorwirkungsgraden wird dadurch sehr einfach.

Typen und Preise auf Anfrage.

Neu!

VLT® Compact Starter MCD 202

Netzspannung 3 phasig 220 - 575 V Netzfrequenz 45 - 66 Hz
Ein kompakter Softstarter mit erweiterten Sanftanlauf- und Motorschutzfuktionen.
Integrierte Bypass-Funktion mit kleinen Abmessungen und min. Wärmeabgabe im Betrieb.

		Typencodes								
Typische Wellen-leistung	**Nenn-strom**	**Typ**	**Nennleistung**	**Phasen**	**Netzspannung**	**Steuerspannung**	**Stromwerte (A)* Betrieb mit Bypass bei 400C Um-gebungstemperatur**	**Schutzart**	**Bestell-Nr.**	
7,5 KW	18 A	**MCD202**	007	T	4	CV3	18A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5209	
15 KW	34 A	**MCD202**	015	T	4	CV3	34A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5210	
18 KW	42 A	**MCD202**	018	T	4	CV3	42A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5211	
22 KW	48 A	**MCD202**	022	T	4	CV3	48A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5212	
30 KW	60 A	**MCD202**	030	T	4	CV3	60A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5213	
37 KW	75 A	**MCD202**	037	T	4	CV3	75A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5214	
45 KW	85 A	**MCD202**	045	T	4	CV3	85A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5215	
55 KW	100 A	**MCD202**	055	T	4	CV3	100A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5216	
75 KW	140 A	**MCD202**	075	T	4	CV3	140A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5217	
90 KW	170 A	**MCD202**	090	T	4	CV3	170A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5218	
110 KW	200 A	**MCD202**	110	T	4	CV3	200A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5219	

* Beispiel: 18A: AC53b 4-6:354 bedeutet 4xMotorstrom (4x18A) für 6 sek. Anlaufzeit und 354 sek. Auszeit.
Netzspannung: T4: 200 - 440 V AC (Standard) und T6: 200 - 575 V AC
Steuerspannung: CV1: 24 V AC/DC und CV3: 110/240 V AC oder 440V AC (Standard)

Schutzart IP20

inkl. Funkentstörfilter Kl. B
bis 50 m abgeschirmtem Motorkabel

Statische Frequenzumrichter

VLT® HVAC Drive FC-102

für Gebäudeautomationsanwendungen
380/400/415/440/480 V 50/60 Hz
mit grafischer Bedieneinheit

Kabeleinführung mit metrischem Gewinde bei IP55-Geräten bis 30 KW
Funkentstörfilter gem. Produktnorm EN 61800-3 C2 (EN 55011 Klasse A1) bis 150 m
bzw. für strengste Kategorie der Produktnorm EN 61800-3 C1 (EN 55011 Klasse B) bis 50m
Wirkungsgrad inkl. Filter und eingebauter Netzrückwirkdrossel max. 98%

Schutzart IP55

Typische Wellenleistung kW	max. Motor-dauerstrom	IP	grafische Bedien-einheit	Typencode						Bestell-Nummer	Abmessung H - B - T mm	
	bei 400 V			bei 400 V Schutzart IP20/21/55 Bedieneinheit (G)								
1,1	3,0	20	mit	FC-102P1K1T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B4207	268x 90x205	
		55	mit	FC-102P1K1T4	Z55	H1	XG	XX	O X ST	131N9824	420x200x177	
1,5	4,1	20	mit	FC-102P1K5T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B4217	268x 90x205	
		55	mit	FC-102P1K5T4	Z55	H1	XG	XX	O X ST	131U0930	420x200x177	
2,2	5,6	20	mit	FC-102P2K2T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B4218	268x 90x205	
		55	mit	FC-102P2K2T4	Z55	H1	XG	XX	O X ST	131U0931	420x200x177	
3,0	7,2	20	mit	FC-102P3K0T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B4219	268x 90x205	
		55	mit	FC-102P3K0T4	Z55	H1	XG	XX	O X ST	131U0929	420x200x177	
4,0	10,0	20	mit	FC-102P4K0T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B3489	268x 90x205	
		55	mit	FC-102P4K0T4	Z55	H1	XG	XX	O X ST	131U0932	420x200x177	
5,5	13,0	20	mit	FC-102P5K5T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B4220	268x130x205	
		55	mit	FC-102P5K5T4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9220	420x242x195	
7,5	16,0	20	mit	FC-102P7K5T4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B3603	268x130x205	
		55	mit	FC-102P7K5T4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9221	420x242x195	
11,0	24,0	20	mit	FC-102P11KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F0427	399x165x248	
		55	mit	FC-102P11KT4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9222	480x242x260	
15,0	32,0	20	mit	FC-102P15KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F6631	399x165x248	
		55	mit	FC-102P15KT4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9223	480x242x260	
18,5	37,5	20	mit	FC-102P18KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F6632	399x165x248	
		55	mit	FC-102P18KT4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9224	480x242x260	
22,0	44,0	20	mit	FC-102P22KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F6629	520x231x242	
		55	mit	FC-102P22KT4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9225	650x242x260	
30,0	61,0	20	mit	FC-102P30KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131B5945	520x231x242	
		55	mit	FC-102P30KT4	E55	H1	XG	XX	O X ST	131L9226	650x242x260	
37,0	73,0	20	mit	FC-102P37KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F6630	520x231x242	
		55	mit	FC-102P37KT4	E55	H1	XG	XX	XX ST	131B7008	680x308x310	
45,0	90,0	20	mit	FC-102P45KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F0340	550x308x333	
		55	mit	FC-102P45KT4	E55	H1	XG	XX	XX ST	131B7015	680x308x310	
55,0	106,0	20	mit	FC-102P55KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F0341	550x308x333	
		55	mit	FC-102P55KT4	E55	H1	XG	XX	XX ST	131B7025	680x308x310	
75,0	147,0	20	mit	FC-102P75KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F0342	660x370x333	
		55	mit	FC-102P75KT4	E55	H1	XG	XX	XX ST	131B8595	770x370x335	
90,0	177,0	20	mit	FC-102P90KT4	E20	H1	XG	XX	XX ST	131F0343	660x370x333	
		55	mit	FC-102P90KT4	E55	H1	XG	XX	XX ST	131B6204	770x370x335	

ST = Standard

Nachrüstbare Optionen: VLT® HVAC Drive FC-102

Optionen		Bestell-nummer	
Ferneinbausatz für LCP 101 und LCP 102 inkl. 3m Kabel IP20/IP21		130B1117	
Ferneinbausatz für LCP 101 und LCP 102 inkl. 8 m Kabel IP55/66		130B1129	
LCP 101 (Numerische Bedieneinheit)		130B1124	
LCP 102 (Grafische Bedieneinheit)		130B1107	
Netztrennschalter für Geräte 1,1 - 7,5 kW		-	
Netztrennschalter für Geräte 11,0 - 30,0 kW		-	
Netztrennschalter für Geräte 37,0 - 55,0 kW		-	
Netztrennschalter für Geräte 75,0 - 90,0 kW		-	
MCA 101 - Profibus DPV0/DPV1 mit Schirmblech+Schrauben		130B1100	
MCA 104 - DeviceNet		130B1102	
MCA 108 - LonWorks		130B1106	
MCA 109 - BACNet		130B1144	
MCA 120 - Profinet		130B1135	
MCA 122 - Modbus TCP		130B1196	
MCA 121 - Ethernet IP		130B1119	
MCB 101 - Erweiterte E/A-Option		130B1125	
MCB 105 - Relais-Option		130B1110	
MCB 109 - Analog E/A-Option		130B1143	
MCB 107 - Separater Anschluss für 24V-DC Steuerspannung		130B1108	
Rückwand (IP55) für 1,1 - 4,0 kW Gehäuse A4		130B3150	
Rückwand (IP21/55) 5,5 - 7,5 kW Gehäuse A5		130B1098	
Rückwand (IP21/55) 11 - 18,5 kW Gehäuse B1		130B3383	
Rückwand (IP21/55) 22 - 30kW Gehäuse B2		130B3397	
Rückwand (IP21/55) 37 - 55 kW Gehäuse C1		130B3910	
Rückwand (IP21/55) 75 - 90 kW Gehäuse C2		130B3911	
Ersatzteile:			
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 1,1 kW - 7,5 kW Gehäuse A5		130B1023	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 11 - 18,5 kW Gehäuse B1		130B2060	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 22 - 30 kW Gehäuse B2		130B2061	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 37 - 55 kW Gehäuse C1		130B1555	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 75 - 90 kW Gehäuse C2		130B1556	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 1,1 - 7,5 kW Gehäuse A2/A3		130B1022	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 11 - 18,5 kW Gehäuse B3		130B0980	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 22 - 37 kW Gehäuse B4		130B1301	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 45 - 55 kW Gehäuse C3		130B0981	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 75 - 90 kW Gehäuse C4		130B0983	

Hinweis:

Passende Huba Differenzdrucktransmitter finden Sie auf Seite 8/9
EMV-Kabel und EMV-Verschraubungen (Fa. Lapp Kabel) auf Seite 80 - 82

Schutzart IP20

Technische Beschreibung

Statische Frequenzumrichter

VLT® HVAC Drive FC-102

mit quadratischer Momentenkennlinie

380/400/415/440/480 V 50/60 Hz

mit oder ohne grafischer Bedieneinheit
Funkentstörfilter nach EN 55011 bis 150m Klasse A1, Produktnorm EN 61800-3 **C2**
bis 50m abgeschirmtem Motorkabel **Klasse B**, Produktnorm EN 61800-3 **C1,** uneingeschränkt einsetzbar
einschl. Netzrückwirkdrossel eingebaut
Wirkungsgrad inkl. Filter + Drossel 98%
Umgebungstemperatur max. jetzt 50°C

Schutzart IP55

Produktbeschreibung und Optionen

Netzversorgung (L1, L2, L3):

Versorgungsspannung:	220-240 V ±10 %
Versorgungsspannung:	380-480 V ±10 %
Versorgungsspannung:	525-600 V ±10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz
Verschiebungsfaktor (cos φ) nahe Eins	(> 0.98)
Anzahl der Schaltungen	1-2 x/Min.

Ausgangsdaten (U, V, W):

Ausgangsspannung	0-100 % der Versorgungsspannung
Schalten am Ausgang	Unbegrenzt
Rampenzeiten	1-3600 s
Ausgangsfrequenz	0 -132/1000 Hz

Digitaleingänge:

Programmierbare Digitaleingänge, FC 102:	6*
Logik	PNP oder NPN
Spannungsniveau	0 - 24 V Gleichstrom

* 2 können als Digitalausgänge verwendet werden

Analogeingänge:

Analogeingänge	2
Betriebsart	Spannung oder Strom
Spannungsbereich:	0 bis +10 V (skalierbar)
Strombereich	0/4 bis 20 mA (skalierbar)

Pulseingänge (Nutzung von 2 Digitaleingängen):

Spannungsniveau	0 - 24 V DC (PNP positive Logik)
Programmierbare Pulseingänge	2
Pulseingangsgenauigkeit (0,1-110 kHz)	0,1% der Gesamtskala

Analogausgänge:

Programmierbare Analogausgänge	1
Strombereich am Analogausgang	0/4 - 20 mA

Relaisausgänge:

Programmierbare Relaisausgänge:	2
(240 V AC, 2 A und 250 V AC, 2 A)	

Feldbuskommunikation:

Standard integriert:	Optional:	
• FC-Protokoll	• LonWorks	(MCA 108)
• N2 Metasys	• BACnet	(MCA 109)
• FLN Apogee	• DeviceNet	(MCA 104)
• Modbus RTU	• PROFIBUS	(MCA 101)
• Native BACnet	• PROFINET	(MCA 120)
	• Modbus TCP	(MCA 122)
	• Ethernet IP	(MCA 121)

Eine große Auswahl an HVAC-Optionen kann in den Frequenzumrichter eingebaut werden:

Erweiterte-E/A-Option (MCB 101):
3 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge, 1 analoger Stromausgang,
2 analoge Spannungseingänge
Relaisoption (MCB 105):
3 Relaisausgänge
Analoge E/A-Option (MCB 109):
Pt1000/Ni10
Externe 24 V DC-Versorgungsoption (MCB 107):
Eine externe 24 V DC-Versorgung kann zur Versorgung von Steuer- und Optionskarten angeschlossen werden.
Bremschopperoption:
Integrierter Widerstand zur Ableitung von Energie bei hoher Dynamik
(Achtung: nicht nachrüstbar)

Leistungsoptionen

Für den Einsatz des VLT HVAC Drive FC 102 in kritischen Netzen oder Anwendungen steht eine große Auswahl an externen Leistungsoptionen bereit;

- **Erweiterte Oberwellenfilter:**
  für kritische Anforderungen bei Oberwellenverzerrung
- **Sinus-Filter (LC-Filter):**
  für geräuscharmen Motorenbetrieb

HVAC PC-Software

- **MCT10**
  – Zur Programmierung und Parametrierung von VLT® Frequenzumrichtern

- **VLT HVAC Planet**
  – ein interaktives Projektierungshanbuch mit Anwendungsbeispielen

- **VLT Energy Box 2.0**
  – Berechnungsprogramm zur Abschätzung der Energieeinsparung und Amortisationsdauer eines Vergleichssystems zu einem System mit Drehzahlregelung mit Frequenzumrichter.

- **MCT31**
  – **Berechnung von Netzrückwirkungen**
  Berechnen Sie einfach und bedienergeführt die Oberschwingungsbelastung der Netzspannung in einer wählbaren Netzkonfiguration.

Externe Option Sinusfilter (LC-Ausgangsfilter) für VLT® HVAC Drive FC-102 mit Netzversorgung 3x 400/500V 50/60 Hz							
	Schutz-art	**Abmessung** (LxBxH) mm (H^{H2}x B x T^{T2}) (H2/T2 = mit Schirmanschluß)	**Max. Motor-strom**	**Max. Ausgangs-frequenz**	**VLT Typ (400V)**	**Bestell-nummer**	
Sinusfilter	IP54	200 x 260 x 135	2,4 A	80 HZ		192H3006	
Sinusfilter	IP54	200 x 260 x 135	4,1 A	80 HZ	P1K1 / P1K5	192H3004	
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	7,5 A	80 HZ	P2K2 / P3K0	192H3007	
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	10 A	80 HZ	P4K0	192H3008	
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	17 A	80 HZ	P5K5 / P7K5	192H3009	
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	17 A	120 HZ	P5K5 / P7K5	192H2294	
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	24,2 A	80 HZ	P11K	192H3005	
Sinusfilter	IP54	520 x 480 x 480	37,5 A	80 HZ	P15K / P18K	192H3010	
Sinusfilter	IP54	520 x 480 x 480	46,2 A	80 HZ	P22K	192H3011	
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	60 A	80 HZ	P30K	192H3035	
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	75 A	80 HZ	P37K	192H3036	
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	90A	80 HZ	P45K	192H3003	
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	106 A	60 HZ	P55K	192H5109	
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	115 A	80 HZ	P55K	192H3002	
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	115 A	100 HZ	P55K	192H3037	
Sinusfilter	IP54	760 x 640 x 690	126 A	60 HZ	P55K	192H3001	
Sinusfilter	IP54	760 x 640 x 690	150 A	60 HZ	P75K	192H3038	
Sinusfilter	IP54	760 x 640 x 690	180 A	60 HZ	P90K	192H3046	
Sinusfilter	IP00	200(259)x75x205	4,5 A	120 HZ	P1K1 / P1K5	130B2406	
	IP20	200(259)x75x205	4,5A	120 HZ	P1K1 / P1K5	130B2441	
Sinusfilter	IP00	268(326)x90x205	8 A	120 HZ	P2K2K / P3K0	130B2408	
	IP20	268(326)x90x205	8 A	120 HZ	P2K2K / P3K0	130B2443	
Sinusfilter	IP00	268(323)x90x205	10 A	120 HZ	P4K0	130B2409	
	IP20	268(323)x90x205	10 A	120 HZ	P4K0	130B2444	
Sinusfilter	IP00	268(322)x130x205	17 A	120 HZ	P5K5 / P7K5	130B2411	
	IP20	268(322)x130x205	17 A	120 HZ	P5K5 / P7K5	130B2446	
Sinusfilter	IP00	330(377)x150x260	24 A	100 HZ	P11K	130B2412	
	IP20	330(377)x150x260	24 A	100 HZ	P11K	130B2447	
Sinusfilter	IP00	430(486)x150x260	38 A	100 HZ	P15K / P18K	130B2413	
	IP20	430(486)x150x260	38 A	100 HZ	P15K / P18K	130B2448	
Sinusfilter	IP00	530(667)x170x260	48 A	100 HZ	P22K	130B2281	
	IP20	530(667)x170x260	48 A	100 HZ	P22K	130B2307	
Sinusfilter	IP00	610(747)x170x260	62 A	100 HZ	P30K	130B2282	
	IP20	610(747)x170x260	62 A	100 HZ	P30K	130B2308	
Sinusfilter	IP00	610(747)x170x260	75 A	100 HZ	P37K	130B2283	
	IP20	610(747)x170x260	75 A	100 HZ	P37K	130B2309	
Sinusfilter	IP00	520x470x334	115 A	100 HZ	P45K / P55K	130B3179	
	IP23	918x904x756	115 A	100 HZ	P45K / P55K	130B3181	
Sinusfilter	IP00	580x470x311	180 A	100 HZ	P75K / P90K	130B3182	
	IP23	918x904x756	180 A	100 HZ	P75K / P90K	130B3183	

Statische Frequenzumrichter

VLT® Refrigeration Drive FC-103

mit anwendungsoptimierter Momentenkennlinie
3x 380-480 V 50/60 Hz

für Kälteanwendungen

1,1 - 90 kW mit Funkentstörfilter gem. EN 61800-3 C2/ C1, EN 55011 Klasse A1/ B bei max. 150/50m Motorleitung
Wirkungsgrad inkl. Filter und eingebauter Netzrückwirkdrossel max. 98%
Zusatzfunktion: Hochdruckabschaltung (Zusatzbaustein erforderlich)

Typische Wellenleistung kW	max. Motor-dauerstrom A	Typencode								Bestell-nummer
	bei 400 V			Schutzart IP**20/55**	**Bedieneinheit**					
1,1	**3,0**	FC-103P1K1	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7620**
		FC-103P1K1	T4	**Z55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H6869**
1,5	**4,1**	FC-103P1K5	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7621**
		FC-103P1K5	T4	**Z55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H6870**
2,2	**5,6**	FC-103P2K2	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7622**
		FC-103P2K2	T4	**Z55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H6871**
3,0	**7,2**	FC-103P3K0	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7623**
		FC-103P3K0	T4	**Z55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7005**
4,0	**10,0**	FC-103P4K0	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7624**
		FC-103P4K0	T4	**Z55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H6873**
5,5	**13,0**	FC-103P5K5	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7625**
		FC-103P5K5	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H6872**
7,5	**16,0**	FC-103P7K5	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7626**
		FC-103P7K5	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7006**
11,0	**24,0**	FC-103P11K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7627**
		FC-103P11K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7007**
15,0	**32,0**	FC-103P15K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7628**
		FC-103P15K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7008**
18,5	**37,5**	FC-103P18K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7629**
		FC-103P18K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7009**
22,0	**44,0**	FC-103P22K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7630**
		FC-103P22K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7010**
30,0	**61,0**	FC-103P30K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7631**
		FC-103P30K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XO	ST	**134H7011**
37,0	**73,0**	FC-103P37K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7632**
		FC-103P37K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134G0806**
45,0	**90,0**	FC-103P45K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7633**
		FC-103P45K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134G0807**
55,0	**106,0**	FC-103P55K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7634**
		FC-103P55K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134G0808**
75,0	**147,0**	FC-103P75K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7635**
		FC-103P75K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134G0809**
90,0	**177,0**	FC-103P90K	T4	**E20**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134F7636**
		FC-103P90K	T4	**E55**	**H1**	**XG**	X	XX	ST	**134G0810**

KRAUS & NAIMER REPARATURSCHALTER

	3-pol.	3-pol. + Hi 1S + 1Ö	6-pol.	6-pol. + Hi 1S + 1Ö	KW (AC-23A) 3x440V	Dauerstrom/ ithe	IP65	IP66/67	Querschnitt max. (mm2)	s
KG10 T203/33 KS51V	×				5,5	20 A		×	2,5	
KG10 T203/40 KS51V		×			5,5	20 A		×	2,5	
KG10 T206/33 KS51V			×		5,5	20 A		×	2,5	
KG10 T206/40 KS51V				×	5,5	20 A		×	2,5	
KG20 T203/33 KS51V	×				7,5	25 A		×	6	
KG20 T203/33 KL51V	×				7,5	25 A		×	6	
KG20 T203/40 KL51V		×			7,5	25 A		×	6	
KG20 B T206/33 KL11V			×		7,5	25 A		×	6	
KG20 B T206/40 KL11V				×	7,5	25 A		×	6	
KG32 T203/33 KL51V	×				11	32A		×	6	
KG32 T203/40 KL51V		×			11	32A		×	6	
KG32 B T206/33 KL11V			×		11	32A		×	6	
KG32 B T206/40 KL11V				×	11	32A		×	6	
KG41 T203/33 KL11V	×				15	40 A		×	16	
KG41 T203/40 KL11V		×			15	40 A		×	16	
KG41 B T206/33 KL71V			×		15	40 A		×	16	
KG41 B T206/40 KL71V				×	15	40 A		×	16	
KG64 T203/33 KL11V	×				22	63 A		×	16	
KG64 T203/40 KL11V		×			22	63 A		×	16	
KG64 B T206/33 KL71V			×		22	63 A		×	16	
KG64 B T206/40 KL71V				×	22	63 A		×	16	
KG80 T203/33 KL71V	×				30	80 A		×	50	
KG80 T203/40 KL71V		×			30	80 A		×	50	
KG80 C T206/34 STM			×		30	80 A	×		50	
KG80 C T206/41 STM				×	30	80 A	×		50	
KG100 T203/33 KL71V	×				37	100 A		×	50	
KG100 T203/40 KL71V		×			37	100 A		×	50	
KG100 C T206/34 STM			×		37	100 A	×		50	
KG100 C T206/41 STM				×	37	100 A	×		50	

Schaltleistung AC-23 A: Häufiges Schalten von Motoren oder anderer hochinduktiver Last.
Für EMV-gerechtes Anschließen frequenzgeregelter Motoren sind Reparaturschalter mit großflächig verbundenen Schirmklammern zur Durchleitung des Kabelschirmes lieferbar.

KRAUS & NAIMER EMV-REPARATURSCHALTER

EMV-Ausführung	3-pol. + Hi 1S + 1Ö	6-pol.	6-pol. + Hi 1S + 1Ö	KW (AC-23A) 3x440V	Dauerstrom/ ithe	IP65	IP66/67	Querschnitt max. (mm2)	
KG10 T203/D-A076 KS51V	×			5,5	20 A		×	2,5	
KG20 T203/D-A159 KL51V	×			7,5	25 A		×	6	
KG20 B T206/D-A059 KL11V			×	7,5	25 A		×	6	
KG32 T203/D-A117 KL51V	×			11	32 A		×	6	
KG32 B T206/D-A054 KL11V			×	11	32 A		×	6	
KG41 T203/D-A145 KL11V	×			15	40 A		×	16	
KG41 B T206/D-A052 KL71V			×	15	40 A		×	16	
KG64 T203/D-A173 KL11V	×			22	63 A		×	16	
KG64 B T206/D-A066 KL71V			×	22	63 A		×	16	
KG80 T203/D-A108 KL71V	×			30	80A		×	50	
KG80C T206/D-A070 STM			×	30	80A	×		50	
KG100 T203/D-A120 KL71V	×			37	100A		×	50	
KG100C T206/D-A060 STM			×	37	100A	×		50	

Schaltleistung AC-23 A: Häufiges Schalten von Motoren oder anderer hochinduktiver Last.
Höhere Schaltleistungen auf Anfrage.

KRAUS & NAIMER NOT-AUS-SCHALTER

Not-Aus-Schalter

- 3-polig, entsprechend EN 60204 Teil 1 (VDE 0113 Teil 1) 06.93, mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser
- Griff rot
- Kontrastfläche gelb
- Schutzart: IP 66

Bemessungsdaten		**Anschluss-querschnitt**	**Front-schild-größe**	**Best.-Nr.**	
Dauerstrom lu/lth A	**Schaltleistung** AC-23A, 3x440 V kW	max. qmm	mm		
20	5,5	2,5	64 x 64	KG10B T203/01 E	
25	7,5	6	64 x 64	KG20B T203/01 E	
32	11	6	64 x 64	KG32B T203/01 E	
63	22	16	64 x 64	KG64B T203/01 E	
100	37	50	64 x 64	KG100 T203/01 E	

HEKATRON – RAUCHSCHALTTECHNIK

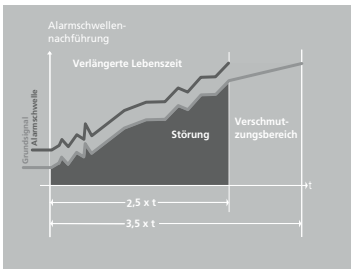
Der Brandschutz ist ein wesentliches Element in Gebäuden.
Die grundlegenden Anforderungen des Brandschutzes sind im §14 Musterbauordnung (MBO) formuliert.
Hekatron bietet VdS-geprüfte und DIBt-zugelassene optische Rauchschalter in Einheit mit Netzgeräten und Handauslösungen an:

Ab sofort auf alle Lüftungsrauchschalter Typ LRS... 5 Jahre Garantie

Lüftungsrauchschalter als Rauchauslöseeinrichtung für:

Anwendung / Eigenschaften \ Produkt	LRS 230 V DIBt	LRS 03	LRS 02	LRS 01	LRS 04 Ex	LRS 05
DIBt-Zulassung für die Überwachung und Ansteuerung von bauaufsichtlich zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen	√	√				
Ansteuerung von Lüftungsventilatoren	√	√	√	√	√	√
Anbindung an übergeordnete Systeme wie Gebäudeleittechnik, Technikzentrale etc.	√	√	√	√	√	√
Überwachung von Lüftungsanlagen	√	√	√	√	√	√
Potentialfreier Kontakt zur Anbindung an LON, CAN, BacNet etc. (wird das Alarmrelais bereits verwendet, kann die RZA 142 eingesetzt werden)	√	√	√	√	√	√
Eingangsspannung 230 V AC	√					√
Eingangsspannung 24 V AC / DC		√	√			
Eingangsspannung 24 V DC		√	√	√	√	
Alarmspeichernd	√		√	√		√
Automatische Alarmrückstellung bei Rauchfreiheit		√			√	

Die **L**üftungs- **R**auchschalter- **S**ysteme LRS 01, LRS 02 und LRS 03, LRS 230 V DIBt, LRS 04 Ex und LRS 05 können auf runden, wie auch auf eckigen Lüftungskanälen eingesetzt werden. Der optische Rauchschalter im Inneren des LRS verfügt über eine intelligente Auswerteelektronik, eine automatische Messkammerüberwachung, Alarmschwellennachführung sowie eine von außen sichtbare Betriebsanzeige.



Verschmutzungskompensation
Gerade in Lüftungsanlagen können verstärkt Schmutzpartikel in die Messkammer des Rauchschalters gelangen und Fehlalarme auslösen. Aus diesem Grund ist in dem Rauchschalter die Verschmutzungskompensation integriert. Diese erkennt Verunreinigungen in der Messkammer und regelt die Empfindlichkeit des Melders nach. Dadurch ist er zu 100% sicher gegen Fehlalarme und die Lebensdauer des Melders erhöht sich um das 2,5-fache.

Rauchfrüherkennung in Lüftungsanlagen
Typ LRS 01

Das Lüftungs-Rauchschalter-System LRS 01 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 210. Der Rauchschalter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.

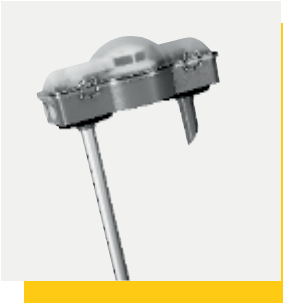
- Betriebsspannung **24 V DC**
- Alarmspeichernd
- Montage auf Kanälen mit runden oder eckigem Querschnitt, ohne zusätzliche Konsole
- Das Einlassrohr ist in der Länge optimal anpassbar
- Werkzeugfreie Prüfung und Wartung
- Einfache Entnahme des Einlassrohrs bei Wartung
- EN 54 Teil 7
- Betriebsumgebungstemperatur -20°C bis +60°C
- 95 % relative Luftfeuchte +/- 2 % ohne Betauung
- Venturi-Rohr-Prinzip (2-Rohr-System)
- Kein Ventilator notwendig
- VdS-anerkannt G 207083. Jährliche Wartung!

Einsatzgebiet: RLT-Anlagen

Typ LRS 05

Beschreibung wie LRS 01, jedoch mit Netzgerät NAG 03 auf einer Montageplatte montiert und verdrahtet (Verkürzung der Montagezeit).

- Betriebsspannung **230 V AC**
- **1 potentialfreier Alarm- Wechselkontakt 250 V AC / 5 A**



Typ LRS 02

Das Lüftungs-Rauchschalter-System LRS 02 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 210. Der Rauchschalter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.

Technische Daten wie LRS 01, jedoch:

- Betriebsspannung **24 V AC/DC** (Wechsel- und Gleichspannung möglich)
- Integrierter Alarmrücksetztaster
- Vorverdrahtete Komfortanschlussklemme zur einfacheren und schnelleren Montage
- VdS-anerkannt G 207084. Jährliche Wartung!

Einsatzgebiet: RLT-Anlagen

Typ LRS 03

DIBt zugelassen

Das Lüftungs-Rauchschalter-System LRS 03 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 220. Der Rauchschalter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.
Beschreibung wie LRS 02 jedoch mit optischem Rauchschalter ORS 220 plus zusätzlich:

- Betriebsspannung **24 V AC/DC**
- Automatische Rückstellung bei Rauchfreiheit
- Am Gehäuse befestigter Alarmauslösetaster (kein zusätzlicher Handauslösetaster erforderlich)
- DIBt- zugelassen Z-78.6-177
- DIBt- konform in Verbindung mit NAG 03 und SAB 04

Einsatzgebiet: Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen; RLT- Anlagen

Typ LRS 230 V

DIBt zugelassen

Beschreibung wie LRS 03, Betriebsspannung **230 VAC**, jedoch sind LRS 03, NAG 03/SAB 04 auf einer gemeinsamen Montageplatte vormontiert und vorverdrahtet. Verkürzung der Montagezeit, da nur die Netzzuleitung und die anzusteuernde Komponente wie z.B. Federrücklaufmotor angeschlossen werden müssen. Montage auf runden und eckigen Lüftungskanälen ohne zusätzliche Konsole möglich.
Einsatzgebiet: Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen; RLT- Anlagen

Typ LRS 04 Ex

Das Lüftungs-Rauchschalter-System LRS 04 Ex ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 221 Ex, Montageplatte und einer Anschlussbox. Der Rauchschalter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.

- Betriebsspannung **24 V DC** Gleichspannung
- Automatische Rückstellung bei Rauchfreiheit
- Sowohl für runde wie auch für eckige Kanäle
- Atex zugelassen für die Zonen 1 und 2
- Potentialausgleichsklemme

Einsatzgebiet: Explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1 und 2

Ersatz- und Austauschmelder

Typ ORS 210

Austausch- und Ersatzrauchschalter für LRS 01, LRS 02 und LRS 05

Typ ORS 220

Austausch- und Ersatzrauchschalter für LRS 03 und LRS 230 V

Typ ORS 221 Ex

Austausch- und Ersatzrauchschalter für LRS 04 Ex

Optischer Kanalrauchschalter

Typ ORS 144 K

Der optische Rauchschalter ORS 144 K erkennt frühzeitig Schwelbrände, offene Brände mit Rauchentwicklung und ist kompatibel zu den Sockeln 163 KA, 164 K, 143 AF.

- Alarmschwellennachführung
- Messkammerüberwachung
- 95 % relative Luftfeuchte +/- 2 % ohne Betauung
- DIBt zugelassen Z-78.6-177; jährliche Wartung
- Betriebsspannung: 24 V DC

Einsatzgebiet: Begehbare Lüftungskanäle, RLT-Anlagen
Brand- und Rauchschutzklappen

Montagesockel 163 KA

Zum Einbau in Lüftungskanäle mit geringer Einbautiefe.
Einsatzgebiet: In Lüftungskanälen direkt an der Kanalwand

Montagesockel 164 K

Zum Einbau in Lüftungsleitungen ab einem Querschnitt von 500 mm.
Einsatzgebiet: In Lüftungskanälen, Einbautiefe 215 mm

Montagesockel 143 AF

Aufputz-Montagesockel für Rauchschalte in feuchten Räumen und begehbaren Lüftungskanälen bestehend aus:

- PG-Verschraubung
- Dichtring
- Distanzhülsen

Technische Daten
Kabeleinführung: PG 7
Schutzart: IP 52
Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010

Rauchschalterzustandsanzeige RZA 142 AP

Die RZA 142 zeigt die Betriebszustände aller Rauchschalter wie z.B. ORS 142/ORS 144, ORS 210 und ORS 220 an.
Über potentialfreie Wechsler können die Betriebszustände Betrieb, Verschmutzung, Störung und Alarm an andere Systeme übertragen werden.

Rauchschaltanlagen als Rauchauslöseeinrichtung für:

Maschinelle Entrauchung

Die maschinelle Entrauchung dient zur Rauchfreihaltung von Räumen und Treppenräumen. Der Rauchschalter ORS 142 überwacht diese Räume und steuert bei Raucherkennung den Brandgasventilator an. Die Projektierung erfolgt nach VDE 0833 Teil 2.

Die Gerätekombination ORS 142, Steuergerät STG01, Handtaster DKT 02 or und optionale Relaisplatine RAK 01 dient als Auslöse- und Auswerteeinrichtung für maschinelle Entrauchung.

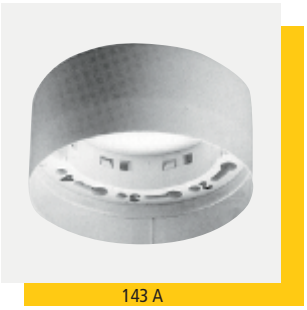
Raumüberwachung, Schaltschranküberwachung, Sonderanwendungen

Der Rauchschalter ORS 142 überwacht Räume wie Lüftungszentralen. Sonderüberwachungen wie z.B. die Schaltschranküberwachung sind ebenfalls möglich.

ORS 142

Typ ORS 142

Der optische Rauchschalter ORS 142 erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände mit Rauchentwicklung. Er besitzt Eigenschaften wie: Alarmschwellennachführung, Messkammerüberwachung, Verschmutzungskompensation und eine Betriebszustandsanzeige. VdS geprüft und DIBt zugelassen. Raucherkennung nach EN 54 Teil 7.
Betriebsspannung: 24 V DC
Einsatzgebiet: Raumüberwachung, Schaltschranküberwachung, maschinelle Entrauchung, Feststellanlagen



143 A

Montagesockel 143 A

Aufputz-Montagesockel für Rauchschalter in trockenen Räumen und begehbaren Lüftungskanälen.

Technische Daten:
Kabeleinführung: max. 9 mm
Schutzart: IP 42
Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010

143 W

Montagesockel 143 W

Montagesockel zur Wandmontage von Rauchschalter in trockenen Räumen und begehbaren Lüftungskanälen.

Technische Daten:
Kabeleinführung: max. 9 mm
Schutzart: IP 42
Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010

Netz- und Auslösegeräte:

Typ NG 519

Netzgerät Primär 230 V/AC, Sekundär 24 VDC / 350 mA.
Kontaktbelastung: 30 VDC / 1A

Einsatzgebiet:
- RLT-Anlagen
- Raumüberwachung / Schaltschranküberwachung

Typ NAG 03

Netzgerät Primär 230 V/AC, Sekundär 24 VDC / 900 mA.
1 geschalteter Kontakt 24 V DC
1 potentialfreier Wechslerkontakt 250 VAC / 900 mA

Einsatzgebiet:
- RLT-Anlagen
- Brand- und Rauchschutzklappen in Verbindung mit SAB 04
- Raumüberwachung / Schaltschranküberwachung

Signal- und Anzeigebedienteil SAB 04

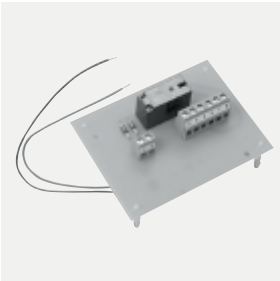
Die SAB 04 ist eine Alarmspeicherplatine.
Nach Auslösung der Rauchschalter, Druckknopftaster oder bei Netzausfall verhindert die SAB 04 das automatische Wiedereinschalten der angeschlossenen Anlagenteile.

Einsatzgebiet:
- Zum Einbau in das NG 519 und NAG 03

Typ STG 01

Das STG 01 wird als Auswerte- und Auslöseeinrichtung für die Ansteuerung von Entrauchungsventilatoren und Entrauchungsklappen in maschinellen Rauchabzuganlagen eingesetzt. Individuelle Schaltvorgänge durch Erweiterung mit Relaiskarte RAK 01.
Primär: 230 VAC / 50 Hz
Sekundär: 24 VDC / 900 mA

Einsatzgebiet:
- Maschinelle Entrauchung



Typ RAK 01

Relaisplatine mit 2 potentialfreien Wechselkontakten.
Kontaktbelastung: 230 VAC / 5 A

Einsatzgebiet:
- Zum Einbau in das STG 01

Neu!

DiBT-Zulassung folgt in Kürze!

Netzgerät
Typ LRZ

Spannungsversorgung, Steuerung und Bedienung in einem Gerät für die Systeme LRS 01 und LRS 02. Automatische Rückkehr in den ursprünglichen Betriebszustand nach Spannungsausfall.
Integrierte Alarmspeicherung, nach Bedarf abschaltbar.
Integrierter Handauslösetaster und Reset-Taster.
Individuelle Montagemöglichkeiten.

VdS-geprüft.
1 geschalteter Kontakt 24VDC
1 potentialfreier Wechselkontakt 250VAC/5A

Einsatzgebiet:
- RLT Anlagen

Zubehörset für LRZ (Schienenmontage)

Bestehend aus 4 Kabelverschraubungen zur Durchführung ins Gehäuse und 2 Hutschienenadapter zur Montage im Schaltschrank.

Art Nr. 31-4100010-02-01

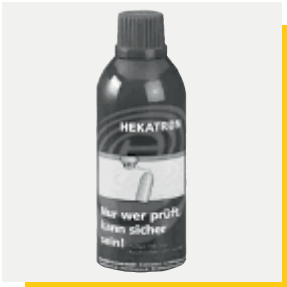
Zusatzkomponeten

Handauslösungen
Der Druckknopftaster mit LED dient zum manuellen Steuern. Er ist durch eine Glasscheibe gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt. Ausführung IP 20, Aufputzgehäuse.

Einsatzgebiet
- Brand-Rauchschutzklappen
- Maschinelle Entrauchung

Typ DKT 02
Art.-Nr. 6200107 – Farbe: **gelb**
Art.-Nr. 6200118 – Farbe: **grau**

Typ DKT 02 or
Art.-Nr. 6200246
Farbe: **orange**



Prüfaerosol
Typ 918 / 5
Prüfaerosol zur Funktionsprüfung der Rauchschalter.
Frei von halogenierten Kohlenwasserstoffen (FCKW o. ä.)
250 ml

Einsatzgebiet:
- Zur Prüfung aller Hekatron Rauchschalter

Dokumentation
Inbetriebnahme- und Wartungsset IW-Set RLT

Inbetriebnahme- und Wartungsset, für Rauchauslösevorrichtungen in Raumlufttechnischen Anlagen.

- Abnahme-/Wartungsprotokoll
- DiBT-Zulassungsbescheid
- Abnahmeschild
- Kontrollheft

Einsatzgebiet:
- RLT Anlagen
- Brand- und Rauchschutzklappen

Es besteht Rauchwarnmelderpflicht in einigen Bundesländern!

Auszug aus der Anwendernorm DIN 14676:
Jede Landesbauordnung beinhaltet dabei folgende Grundsätze:
"In Wohnungen müssen Schlafräume und Kinderzimmer sowie Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen, jeweils mindestens einen Rauchwarnmelder haben. Die Rauchwarnmelder müssen so eingebaut und betrieben werden, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird."

Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht
Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht in Planung

Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht in Deutschland

	Einbaupflicht für Neu- und Umbauten	Übergangsfrist der Einbaupflicht in Bestandsbauten
Mecklenburg-Vorpommern	seit Sept. 2006	abgelaufen seit Ende 2009
Schleswig-Holstein	seit Dez. 2004	abgelaufen seit Ende 2010
Hamburg	seit Dez. 2005	abgelaufen seit Ende 2010
Rheinland-Pfalz	seit Dez. 2003	abgelaufen seit Juli 2012
Hessen	seit Mai 2005	bis 31. Dez. 2014
Baden-Württemberg	seit Juli 2013	bis 31. Dez. 2014
Sachsen-Anhalt	seit Dez. 2009	bis 31. Dez. 2015
Bremen	seit Mai 2010	bis 31. Dez. 2015
Niedersachsen	seit Nov. 2012	bis 31. Dez. 2015
Nordrhein-Westfalen	seit April 2013	bis 31. Dez. 2016
Bayern	seit Jan. 2013	bis 31. Dez. 2017
Thüringen	seit Jan. 2008	bis 31. Dez. 2018
Berlin	in Planung	in Planung
Saarland	seit Juni 2004	in Planung

Rauchwarnmelder
Genius H® (Stand alone)
Nr. 31-5000001-06-01

Prozessorgesteuerter Rauchwarnmelder (DIN EN 14604) mit optischer und akustischer Signalisierung zum Einsatz im Wohnbereich (DIN 14676). **Echt-Alarm-Garantie* und 10 Jahre Gerätegarantie***. Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose. Permanente Selbstüberwachung. Alarmschwellennachführung. Einloch-, Zweilochmontage oder Klebung. Statusunterdrückung und reduzierte Lichtstärke bei Nacht mittels Echtzeituhr. Frequenzoptimierter Signalton. Fest eingebaute Batterie, typische Batterielebensdauer 10 Jahre. Stand-Alone.

Technische Daten

VdS GeräteAnerkennung	DIN EN 14604/ G 209178
Spannungsversorgung	3,6V, Lithium Thionylchlorid, Batterie fest eingebaut
Batteriekapazität	2,2 Ah
Batterielebensdauer	typisch 10 Jahre
Betriebsumgebungstemperatur	0°C bis 55°C
Lagertemperatur	10°C bis +60 °C
Betriebszustandsanzeige	rot
Automatische Anpassung bei Temperaturschwankungen	mittels Temperatursensor
Akustischer, frequenzoptimierter Alarm	Schalldruck über 85 dB (3 m)
Schutzart	IP 40
Farbe	weiß seidenmatt
Abmessungen	H/Ø 48 mm/104 mm
Gewicht	115 g
Montage	Einloch/Zweiloch/Klebung
Prüfung und Bedienung	Über Prüftaster
Diebstahlschutz und Entnahmeerkennung	Mittels Plombe (Zubehör)
Statusunterdrückung bei Nacht	Automatisch durch Echtzeituhr
Reduzierte Lichtstärke bei Nacht	Automatisch durch Echtzeituhr

* Es gelten die Genius-Garantiebedingungen (www.hekatron.de)

Funk-Rauchwarnmelder
Genius HX®
Nr. 31-5000002-05-01

Prozessorgesteuerter Rauchwarnmelder (DIN EN 14604) mit optischer und akustischer Signalisierung zum Einsatz in erweiterten Bereichen wie Fluren und Treppenhäusern, frostfreien Kellern und Dachböden. **Echt-Alarm-Garantie* und 10 Jahre Gerätegarantie***, Schnittstelle für die Funkmodule Basis oder Pro. Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose. Permanente Selbstüberwachung. Alarmschwellennachführung. Einloch-, Zweilochmontage oder Klebung. Störungsunterdrückung und reduzierte Lichtstärke bei Nacht mittels Echtzeituhr. Frequenzoptimierter Signalton. **Zwei fest eingebaute Batterien, typische Batterielebensdauer 10 Jahre (auch mit Funk).**

Der Funk – Rauchwarnmelder Genius HX sorgt in großen Objekten für eine flächendeckende Alarmierung z. B. vom Dachboden bis zum Keller. Erkennt ein Rauchmelder Rauch, wird das Alarmsignal per Funk an die miteinander vernetzten Rauchwarnmelder weitergeleitet.

Erst durch die Ergänzung mit Funkmodul Basis oder Funkmodul Pro wird Genius HX® zum Funk-Rauchwarnmelder!

* Es gelten die Genius-Garantiebedingungen (www.hekatron.de)

Technische Daten wie Genius H® - außer:
G-Nummer: G 210149
Gewicht: 134g

Funkmodul Basis
Nr. 31-5200001-01-01

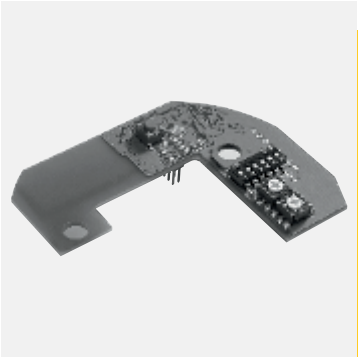
Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius HX® miteinander zur flächendeckenden Signalisierung eines Alarms. Repeater zur Alarmweiterleitung, 70 Linien mit Identifikationscode, Programmierung über Drehschalter, Ein-Mann-Wartung- und Reichweitenmessung, schnelle Alarmlokalisierung, Energieversorgung über Genius HX®, **typische Batterielebensdauer 10 Jahre.**

Technische Daten

Funkfrequenz	868.3 Mhz
Funkreichweite	Min. 100 m freies Feld
Batterielebensdauer	Typisch 10 Jahre Versorgung über Rauchwarnmelder
VdS 3515	In Prüfung
Konformität	CE 0682, R&TTE
G-Nummer	G 210149

Eindeutiger Beweis für Qualität
Rauchwarnmelder Genius haben das „Q“

Die Beweislage ist eindeutig: Beide Rauchwarnmelder Genius H® und Genius Hx® haben die Härtetests für das neue „Q“ bestanden! Damit sind sie ohne Zweifel Qualitäts-Rauchwarnmelder, Made in Germany.
Voraussetzung für das neue „Q“-Kennzeichen ist die Prüfung mit erhöhten Anforderungen nach der vfdb-Richtlinie 14-01 sowie die Erfüllung der DIN EN 14604.
Nur wer beide Prüfungen besteht, ist zur Verwendung des „Q“ berechtigt.

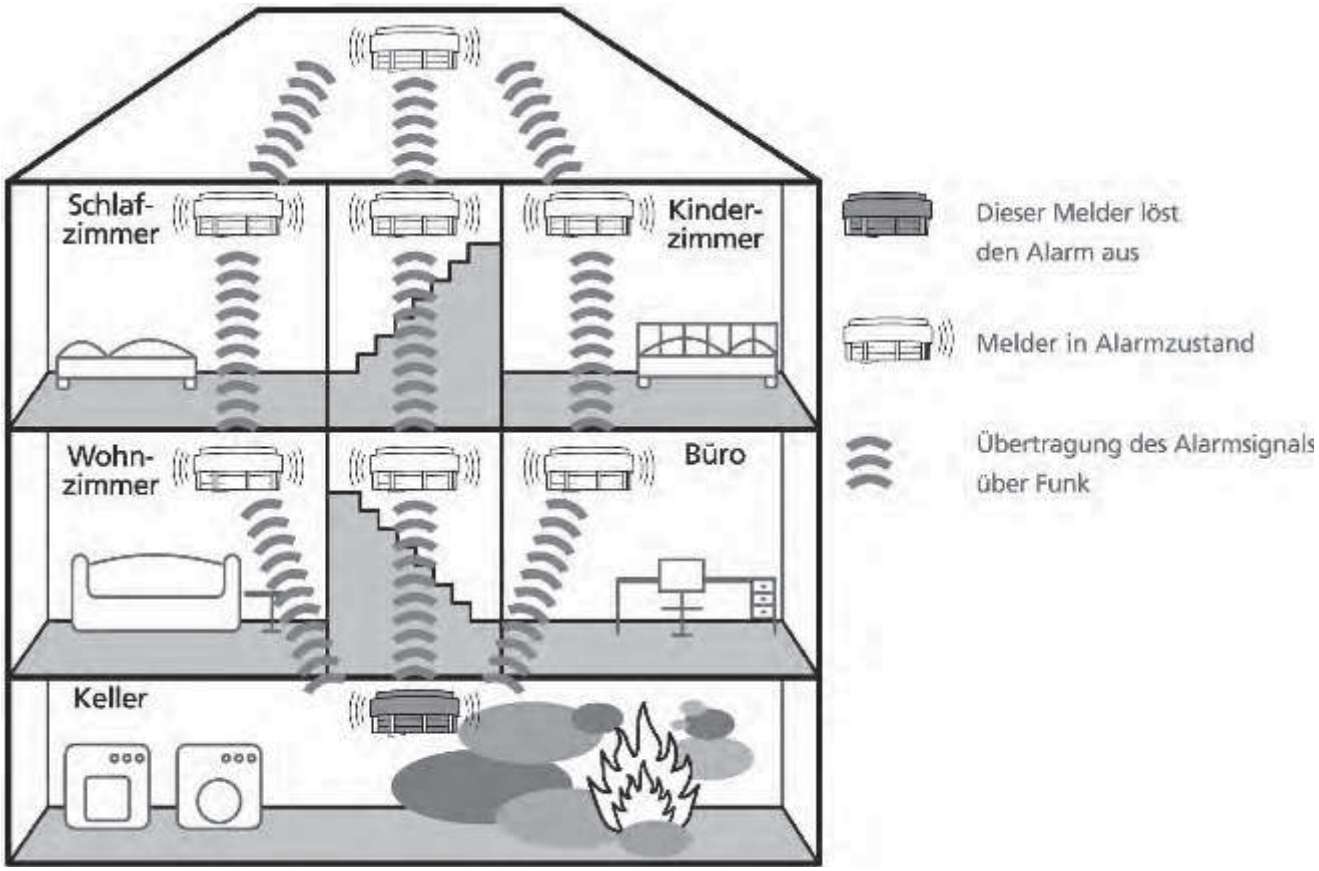


Funkmodul Pro
Nr. 31-5200001-02-01

Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius HX® miteinander zur flächendeckenden Signalisierung eines Alarms. Repeater zur Alarmweiterleitung, Funkstreckenüberwachung zur Meldung bei Ausfall aus dem Funknetzwerk, Demontageerkennung, 6 Sammelalarmlinien zur Alarmierung an zentraler Stelle z.B. im Treppenhaus. 70 Linien mit Identifikationscode, Programmierung über Drehschalter, Ein-Mann-Wartung- und Reichweitenmessung, schnelle Alarmlokalisierung, Energieversorgung über Genius HX®, **typische Batterielebensdauer 10 Jahre.**

Technische Daten

Funkfrequenz	868.3 Mhz
Funkreichweite	Min. 100 m freies Feld
Batterielebensdauer	Typisch 10 Jahre Versorgung über Rauchwarnmelder
VdS 3515	In Prüfung
Konformität	CE 0682, R&TTE
G-Nummer	G 210149

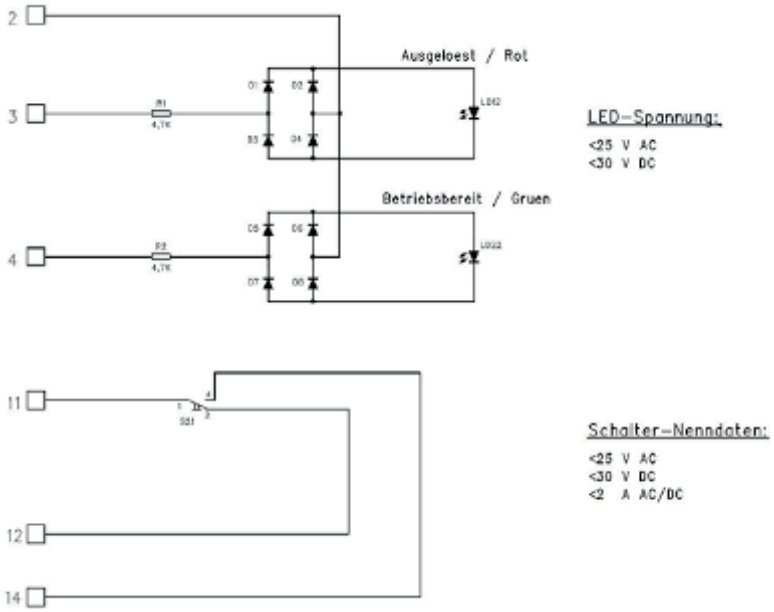


Druckknopfmelder „Maschinelle Entrauchung“ Typ HME

Aluminium Druckgussgehäuse mit 2 LED (betriebsbereit / ausgelöst)

Farbe: orange HME/2/91/08/06 **Farbe: grau** HME/7/91/08/06

24 V AC/DC



Ausführung wie oben, jedoch mit zusätzlicher 3.LED („Störung“)
Gehäusefarbe orange HME/2/93/08/06

Abb. einschl. Druckknopfmelder

Wetterschutzdach für Druckknopfmelder

Typ WGE/Orange-IP 54 (für „Maschinelle Entrauchung“)

Das Wetterschutzdach ist eine Zusatzbaugruppe zur Schutzarterhöhung der Druckknopfmelder auf die Schutzart IP 54.

Ersatzscheibe für Druckknopfmelder
orange, grau oder rot

Weitere Ausführungen und Farben auf Anfrage, zum Beispiel:

blau

gelb

gelb

grün

Rauchauslöseeinrichtung
Typ RM-O-3D

Rauchauslöseeinrichtung (Raucherkennung nach dem optischen Streulicht-Prinzip) zur Verhinderung von Rauchübertragung über die Lüftungsleitungen von raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen). Geeignet zur Ansteuerung und Auslösung von bauaufsichtlich zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen, die mit elektrischen oder elektrisch-pneumatischen Auslöseeinrichtungen ausgerüstet sind und nach dem Ruhestromprinzip arbeiten.

Wesentliche Merkmale:

- Mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-78.6-125 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin
- Einsatzbar für Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s
- Luftstromrichtungsabhängige Anwendung
- Mit intergriertem Netzteil (Anschlussspannung 230 V, 50/60 Hz)
- Mit potentialfreien Signal- und Alarmrelais
- Mit integrierten Signalleuchten
- Mit Verschmutzungsgradanzeige und „Nachführung" der Empfindlichkeitsschwelle (lange Standzeit)
- Produkt- und fabrikatsunabhängige Anwendung
- Wartung einmal jährlich
- Schutzart IP 42

Typ RM-O-VS-D

Beschreibung wie RM-O-3D, jedoch:

- Über Scharniere mit dem Gehäuse verbundener Verschlussdeckel
- Vier um 90° gedrehte Anströmrichtungen wählbar
- Leicht herausnehmbarer Rauchmeldekopf (einfache Funktionsprüfung)
- Mit Luftstromwächter (Warngrenzwert Luftgeschwindigkeit < 2 m/s)
- Mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-78.6-67 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin

Ersatz-Rauchmelderknopf

M536HC7
Ersatz-Rauchmelderknopf für RM-O-3D

M536HC5
Ersatz-Rauchmelderknopf für RM-O-VS-D

Neu!

Digitaler Druckwächter DPC / 230 und DPC / 24

Richtig messen nach DIN 1946-4 und VDI 3803

Raumlufttechnische Anlagen müssen laut DIN 1946-4 und VDI 3803 mit Differenzdruckmanometern ohne Sperrflüssigkeit ausgestattet sein. Der Messwert muss lokal angezeigt werden und der jeweilige Grenzwert ersichtlich sein. Nur so kann eine vorschriftsmäßige Wartung von Luftfiltern durch den Betreiber gewährleistet werden.

Energieeffizienz und Hygiene

Der TROX DPC ist ein digitaler Druckwächter, der kompakter und intelligenter ist als die herkömmlichen Schrägrohrmanometer. Der TROX DPC überzeugt mit seiner geringen Baugröße und dem großen Anzeigedisplay bereits bei der einfachen Montage. Grenzwerte lassen sich variabel und schnell einstellen und der Messwert bequem ablesen.

Über den potentialfreien Signalausgang lässt sich der TROX DPC zudem an die Gebäudeleittechnik anschließen, sodass sich die Druckdifferenz zuverlässig überwachen lässt und der richtige Wartungszeitpunkt bestimmt werden kann. Mit dem TROX DPC können Betreiber so eine optimale Energieeffizienz und Hygiene sicherstellen.

Abmessungen (B/H/T): 86x115x45mm

Messbereich: 0-2000 Pa

Versorgungsspannung: Typ DPC/230, 230 V / 50 Hz
Typ DPC/24, 24 V AC / DC

Schutzgrad: IP 40

DPC / 230

DPC / 24

Neu!

Kleinsteuerungen Serie TNC-EASYCONTROL

System zur Ansteuerung und Überwachung motorischer Brandschutzklappen

Stand-Alone Lösung zur Ansteuerung und Überwachung von 1-6 motorisierten Brandschutzklappen.

- Kleinsteuerung für motorische Brandschutzklappen in 24 V DC Technik
- Verarbeitung von einem Rauchmelder- oder BMZ-Signal
- Automatisierter und zeitgesteuerter Funktionstest über Zeitschaltuhr, bzw. externe Ansteuerungen durch Gebäudeautomation und Handauslösung
- Handsteuerung AUF/ZU einzelner Brandschutzklappen
- Netzteil 230V AC/24V DC, Wochenzeitschaltuhr, Klemmleiste für externe Anschlüsse
- Einfache Elektroinstallation mittels kodierten Steckverbindungen
- Vorinstallierte Anwendersoftware
- Kein zusätzlicher Programmieraufwand notwendig
- Erhöhung der brandschutztechnischen Sicherheit

Bestellschlüssel:

TNC - EC	-	Z00
1		2

1 Serie
TNC-EC-Z..

2 Variante
Z00 Grundausführung für Gehäuseausführung
Z01 Grundausführung mit Singalleuchte
Z02 Grundausführung mit Anzeigemodul AZM
Z03 Grundausführung mit Signalleuchte und Anzeigemodul AZM

Produktbeschreibung siehe nächste Seite.

TROX UMRÜSTBAUGRUPPEN

Produktbeschreibung

Z01

- LED/Summer-Kombination zur Alarmsignalisation im Frontdeckel montiert und funktionsfähig verdrahtet

Z02

- 2,8 Zoll LCD-Farbdisplay im Frontdeckel montiert und funktionsfähig verdrahtet
- Zur Anzeige der Klappenzustände
- Zur Einzelsteuerung der Klappen
- Zum aktivieren des Funktionstest

Z03

- 2,8 Zoll LCD-Farbdisplay und LED/Summer-Kombination

Umrüstbaugruppen für Brandschutzklappen

Zur Ausrüstung von Brandschutzklappen in Grundausführung (Schmelzlot) mit Federrücklaufmotoren IP 54.

Serie FK-K90 (ab Baujahr 2002)

Klappengröße bis B 800 x H 400 mm Standard-Gehäuse mit

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020VF2
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020VF0

Klappengröße über B 800 x H 400 mm Standard-Gehäuse mit

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020VF3
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020VF1

Serie FKRS

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RJ1
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RJ0

Serie FKS

Sofort ab Lager lieferbar!

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RD6
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RD5

Ersatz-Federrücklaufmotore für Brandschutzklappen

Typ BLF 24-T-ST TR 24 V AC/DC IP 54
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. M466DX0

Typ BLF 230-T TR 230 V AC IP 54
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. M466DX2

Typ BF 24-T-ST TR 24 V AC/DC IP 54
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. M466DS4

Typ BF 230-T TR 230 V AC IP 54
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. M466DS6

LISCHKE KEILRIEMENÜBERWACHUNG

Drehzahlwächter
Typ DRW 13 komplett
Zur Überwachung auf Keilriemenbruch oder zur Freigabe für nachgeschaltete Elektroerhitzer, fest eingestellte Schaltschwelle ca. ≤ 300 UPM.
Keine Neujustage bei Keilscheibenänderungen wie z.B. nötig bei sogenannten Cos φ Wächtern.
Integrierte 90 Sek. Anlaufüberbrückung sowie Selbsthaltung im Störfall.
Komplettgerät inkl. Filter und Montagehilfen Versorgungsspannung 230 V, AC, inkl. 1 Elektronikbaustein TS 35 Befestigung.
1 Geber mit VA-Schelle und Spannschloss
1 Fühler mit 2,5 m Anschlußkabel und Montagezubehör

Typ DRW 14 komplett
Ausführung wie DRW 13, jedoch **einstellbare** Schaltschwelle (sinnvoll bei Antrieben mit Drehzahlveränderungen).
Anzeige des Schaltpunktes durch Leuchtdiode.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

TELE KEILRIEMENÜBERWACHUNG

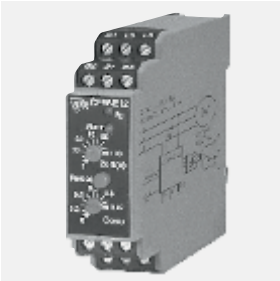
Keilriemenüberwachung für Lüfter
Typ G2CU400V10AL10
- Kompakter Unterlastwächter (cos φ) für 1- und 3-Phasennetzen
- FU-tauglich (10-100 Hz)
- Erkennung abgeschalteter Verbraucher
- 1 Wechsler
- Versorgungsspannung wählbar über Powermodul (unbedingt notwendig! Bitte getrennt bestellen)
- Baubreite 22,5 mm

Powermodul für G2CU400V10AL10
Typ TR2-230VAC (für Versorgungsspannung 230VAC)
Typ TR2-24VAC (für Versorgungsspannung 24VAC)

Stromwandler für Motornennströme > 10A
Typ DSW60 50/5A Durchsteckwandler 50A / 5A
Typ DSW60 100/5A Durchsteckwandler 100A / 5A

Weitere Größen auf Anfrage.

Motortemperaturüberwachung
Typ G2TF01-230V
Typ G2TF01-24V
- Thermistorüberwachungsrelais (PTC)
- Fehlerspeicher (wählbar)
- Testfunktion
- 1 Wechsler
- Versorgungsspannung 230VAC oder 24VAC
- Baubreite 22,5 mm



cosφ Wächter
Typ CPW-E 12

Der cosφ Wächter wird zur Erkennung einer Unterlast verwendet. Der Ansprechwert und die Ansprechzeit sind einstellbar. Er ist auch in Verbindung mit einem Frequenzumrichter einsetzbar (Frequenz 2 – 200 Hz). Die Überwachung erfolgt durch die Erkennung der Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung.
Dieser Phasenwinkel verschiebt sich mit der Belastung eines Motors. Integriert sind eine grüne LED für die Betriebsspannungsanzeige und eine rote LED für die Fehleranzeige.
Max. Eingangsstrom = 10 A, 230 V AC

Typ		
CPW-E12	1 – 10 A	110281 0520
CPW-E12	0,2 – 2,5 A	110281 052013

Bei Strömen > 10 A ist ein Stromwandler erforderlich:

TA mini	50/5 A	110181 0507
TA mini	100/5 A	110181 0508

Typ DRIW-E16

Der Drehzahl- und Keilriemenwächter DRIW-E16 wird zur Überwachung von Drehbewegungen (Unterdrehzahlen) an motor- oder keilriemengetriebenen Antriebswellen eingesetzt.

Zur Erfassung der Drehzahl werden induktive Näherungsschalter eingesetzt. Die Impulserzeugung am Sensor entsteht kontaktlos durch mitlaufende Schaltnocken, Zahnräder, Segmentscheiben, metallische Signalfahnen oder ähnliches.

Die Überwachungsfunktion wird nach Ablauf der Anlaufüberbrückung (60 s.) aktiviert. Die Fehlermeldung kann mittels der integrierten Reset-Taste zurückgesetzt werden.

Art.-Nr. 110 150 0522
230 V, AC, 2 Wechsler

Zubehör für Drehzahlwächter
2-Draht Sensor, 2 m Kabellänge, 110149
gr. Haltewinkel-Satz HWR 110146
Alternativ:
kl. Haltewinkel-Satz HWF 110151

Frostschutzthermostat Typ FT6
Art. Nr. O16H89711H7

Schaltkontakt: 250VAC 50-60Hz 16A
Einschließlich:
- 6 St. Montageklammern
- Montageplatte
- Abdeckplatte
- plombierbare Schraube

Arbeitsbereich einstellbare Schaltpunkte:	-18…+13°C
Werkseinstellung Klemmen:	1+4 AUS / EIN 3+4
Kapillarlänge:	**6,0m**
Maximale Betriebstemperatur:	+55°C

Schutzart IP44 (mit Abdeckplatte)
VDE geprüft

Typ FT2
Art. Nr. O16H69231H7

Schaltkontakt: 250VAC 50-60Hz 16A
Einschließlich:
- 3 St. Montageklammern
- Montageplatte
- Abdeckplatte
- plombierbare Schraube

Arbeitsbereich einstellbare Schaltpunkte:	-18…+13°C
Werkseinstellung Klemmen:	1+4 AUS / EIN 3+4
Kapillarlänge:	**2,0m**
Max. Betriebstemperatur:	+55°C

Schutzart IP44 (mit Abdeckplatte)
VDE geprüft

Frostschutzthermostat
Typ JTF 1 X

Temperaturbereich –10... + 12 °C
230 V, AC, 50 – 60 Hz
Umschalter

TÜV-geprüft nach DIN, mit Fühlereigenüberwachung und plombierbarer Sollwerteinstellung mit 6 m vollaktiver Kapillare, **einschließlich 6 Stück Montageklammern JZ 05/1M**

Typ JTF 3 X
wie vor, jedoch 1800 mm Kapillare und 3 Stück JZ 05

Typ JTF 5 X
wie vor, jedoch 3000 mm Kapillare und 3 Stück JZ 05

Typ JTF 1/12 X
wie vor, jedoch 12.000 mm Kapillare und 12 Stück JZ 05

Luftstromwächter JSL-20 / 21

Versorgung:	250 V ~
Arbeitsbereich:	0,2 bis 10 m/s (max. Luftgeschwindigkeit = 10 m/s)
Schaltvermögen:	10 (3) A, 250 V ~
Messprinzip:	Heißfilmanemometer
Schalt-Hysterese:	1 … 10 %
Einschaltverzögerung:	15 … 120 s
Abfallverzögerung:	2 … 20 s
Kontakt:	Umschalter (Relais, potentialfrei)
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	II
Umgebungstemperatur:	Fühler: -20 … +100° C, Regler: 0 … 60° C
Farbe:	grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)

Typ	Relais	Sensor (nicht fest installiert)	Ausstattung
JSL-20	1	1	ohne Verriegelung
JSL-21	2	1	mit Verriegelung

Raumtemperaturregler Berlin-Serie
Typ RTBSB 001.010

230 V AC, 50/60 Hz, 10 A (4 A)
Differential: ca. 0,5 K, je nach Regelstrecke und Heizsystem
Schutzart: IP 30
Regel-Bereich: + 5... + 30 °C, Umschalter
Farbe: reinweiß (ähnlich RAL 9010)

Raumtemperaturregler, stetig, 0 – 10 V
Typ KTRVB - 048.100

24 V AC/DC, Schutzart IP 30, Schutzklasse III,
Ausgang: 0… 10 V/5m A umsteckbar auf 10…0 V,
P-Bereich: 0,5… 3 K, Innenfühler NTC,
Regel-Bereich: 5... + 30 °C
Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010
Ein Proportionalausgang (Ruhestellung bei 5 V)
für Mischkammern.

ALRE

Industrie-Raumthermostat

Typ JET-110 RF (F = Inneneinstellung)
Umschalter, 24 – 230 V, AC, Schutzart IP 65, 15 (8) A
Regel-Bereich: –35... + 30 °C, Differential: 2 – 20 K einstellbar

Typ JET-120 R
Regel-Bereich: 0 – 60 °C, Differential: 2 – 20 K einstellbar

Kanal-Thermostat

Typ JTU-50
Umschalter, 24 – 250 V, 230 V, AC, Schutzart IP 40, 15 (8) A
Regel-Bereich: –25... + 65 °C, Differential: 1,5 K,
Kapillarlänge 350 mm

Typ JTU-1
Regel-Bereich: +20... + 100 °C, Differential: 8 K – 30 K,
Kapillarlänge 350 mm

Kanal-Hygrostat
Typ HI-1

Umschalter, 24 – 250 V, AC, Schutzart IP 65
Regel-Bereich: 30... 100 % r.F.
Differential: 5 % r.F., 15 (8) A
Ausseneinstellung

Raumhygrostat Berlin Serie
Typ RFHSB 060.010

24 – 230 V~, 5 (0,2) A Entfeuchten, 3 (0,2) A Befeuchten,
min. 100 mA bei 24 V~, 50 Hz (≥ 24 V, in trockenen Räumen)
Schutzart IP 30, Umschalter
Regel-Bereich: 30... 100 % r.H.
Differential: 4 % r.H.
Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010

Typ RFHSB 060.011 wie vor, jedoch jedoch mit Inneneinstellung

Hygro-Thermostat
Typ RKDSB - 171.000

Überwachung und Regelung der relativen Feuchte und der Temperatur in einem Gerät.
AC 25 – 250 V, (≥ 24 V: nur in trockenen Räumen)
Schutzart IP 30 nach entsprechender Montage, Umschalter
Regel-Bereich: 10... 35 °C, 30 – 100 % r.F.
Schaltdifferenz: 1 K (Temperatur)
Schaltdifferenz: 4 % r.F. (Feuchte)
Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010

JET-120 X

Einstufige Kapillar-Regler
Typ Jet-1...

Überwachung oder Regelung von Temperaturen nicht aggressiver, flüssiger gasförmiger Medien. Besonders geeignet für Wandmontage. Bei Temperaturregelung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200, bei Temperaturregelung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH zu verwenden.

Schaltvermögen:	15 (8) A, 24 – 250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA
Kontakt:	1 Mikroschalter als potentialfreier Wechselkontakt (Umschalter)
Umgebungstemperatur:	–20...+55° C
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	I
Fühler:	Bulbe aus Cu und Kapillare aus V2A
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert +15 %
Kapillarlänge:	1,8 m
Farbe:	grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)
F =	Inneneinstellung

Typ	Regelbereich	Schaltdifferenz	Fühlerabmessungen
JET-110X	–35...+ 30° C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-110XF	–35...+ 30° C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-120X	0...+ 60° C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-120XF	0...+ 60° C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-130X	40...+100° C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-130XF	40...+100° C	2...20 K	9,6 x 122 mm

F = Inneneinstellung

Dazu passend: **Tauchhülse Messing**
Typ TH-140, ½", EL: 140 mm ø 10 mm

Alternativ: V4A Typ NTH-140

Schutzwendel
Typ SW 200

Windfahnen-Relais
Typ JSL-1 E

Umschalter, 230 V, AC, Schutzart IP 65, 15 (8) A
Bereich: ab 1 m/s (Abschaltwert)

Strömungswächter
Typ JSF-1 E

Umschalter 15 (8) A, 24 – 250 V AC, bei 24 V AC min. 150 mA, Schutzart IP 65
Für den Einbau in Rohre von 1" bis 8"
Max. Druck: 8 bar
Max. Mediumtemperatur: 120° C

Elektronischer Taupunktmelder

NEHR 24.401 - 24 V Ausf.
Anwendung: Einsetzbar zur Vermeidung von Kondensatbildung an Kühlleitungen.
Als Fühler werden Taupunktsensoren der Bauform TPS 1, TPS 2 oder TPS 3 verwendet.
Am Fühlereingang sind bis zu 5 Fühler parallel anschließbar.
Technische Daten:
Betriebsspannung: 24 V/50 Hz; Leistungsaufnahme: ca. 1 VA, Schaltpunkt fest: 98 % r.H.; Hysterese: ca. 4 % r.H.; Fühler TPS 1 oder TPS 2, max. 2 x 5 Stück (separat bestellen); Schaltausgang: potentialfreier Wechselkontakt; Schaltvermögen: min. Schaltstrom 5 mA, max. Schaltstrom 10 A, max. Schaltspannung: 48 V-/60 V =, Schutzart: IP 20; Schutzklasse: III; Zul. Umgebungstemperatur: 0...50°C,
Befestigung: Normschienenmontage

WFRRN 210.018 - 230 V Ausf.
Elektronischer Taupunktmelder mit Normschienenbefestigung
Anwendung: wie vor
Technische Daten:
Betriebsspannung: 230 V ~ 50/60 Hz; Leistungsaufnahme: ca. 1 VA, Schaltpunkt fest: 98 % r.H.; Hysterese: ca. 4 % r.H.; Schaltausgang: potentialfreier Wechselkontakt; Schaltvermögen: Schließer 10 (3) A/230 V ~, Öffner 5 (2) A/230 V, Min. Schaltstrom: 5 mA, Schutzart: IP 20; Schutzklasse: II nach entsprechender Montage;
Zul. Umgebungstemperatur: 0...50°C

Taupunkt-Sensor TPS 1 / TPS 2 für Kühldecken-Regler

Anwendung:
Zur Unterbrechung der Kühlung, wenn die relative Luftfeuchtigkeit 95 % überschreitet.
Technische Daten:
Zul. Umgebungstemp.: 0...50° C;
Max. Kabellänge: 10 m (bis ca. 50 m mit abgeschirmter Leistung);
Schaltpunkt Taupunkt: ca. 80 % rel. Feuchte
Taupunktfühler TPS 1
Einsatzmöglichkeiten: Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) m. aufgelegter Kapillarrohrmatte
Metallkühldecke mit integriertem Kapillarrohrsystem
Taupunktfühler TPS 2
Einsatzmöglichkeiten: Kaltwassertransportierende Rohrleitungen
Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem
Ausstattung: TPS 1 10 m Kabellänge, 2 Kabelbinder, 2 Clips für Kühldecke
TPS 2 10 m Kabellänge, 2 Kabelbinder, 2 Clips für Kühldecke

Wichtiger Hinweis: Die Zuluftkanäle sind werksseitig verschlossen, um Verschmutzungen beim Einbau zu vermeiden. Nach Montage sind sie wandbündig mit einem Messer zu kürzen, um die Luftzirkulation zu gewährleisten.

Weitere ALRE Regler fragen Sie bitte an.

Raumtemperaturregler
Typ RRTA2/5.35-00100

Passend zu stetigen Antrieben 24 V AC/DC, 2...10 V, DC, Bereich: 5…35 °C

Farbe:	reinweiß
Gehäuse:	Modernes Wohnraumdesign
Regelsignal:	Heizen/Kühlen, umschaltbar
Besonderes:	Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf
Versorgung:	24 V AC/DC

Typ RRTB2/5.35-00100
wie vor, jedoch 0…10 V

Raumtemperaturregler
Typ RRT3/21.5-00100

Passend zu stetigen Antrieben 24 V, AC, 2...10 V, DC, Bereich: 16 – 26 °C

Farbe:	reinweiß
Gehäuse:	Modernes Wohnraumdesign
Regelsignal:	direkt oder umgekehrt wirkend, an Klemmen wählbar
Besonderes:	Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf
Versorgung:	24 V AC

Typ RRT4/21.5-00100
wie vor, jedoch 0…10 V

Temperaturregler Wandmontage Feuchtraumeignung
Typ RWA2/0.40 (Standardausführung)
Typ RWA2/0.40 - A 4015 (Raumfühler integriert)
Passend zu stetigen Antrieben 24 V AC/DC, 2...10 V, DC, Bereich: 0…40 °C

Gehäuse:	Robuste Industrieausführung mit großem Drehknopf, IP54
Regelsignal:	Heizen/Kühlen, umschaltbar
Besonderes:	Für alle Fühler der Reihe F...11 geeignet
Versorgung:	24 V AC/DC

Typ RWB2/0.40
wie vor, jedoch 0…10 V
Typ RWB2/0.40 - A 4015
wie vor, jedoch 0…10 V

Temperaturregler Schalttafeleinbau
Typ RSA 2/0.40

Passend zu stetigen Antrieben 24 V AC/DC, 2...10 V, DC, Bereich: 0…40 °C

Gehäuse:	48 x 48 mm, mit großem Drehknopf
Regelsignal:	Heizen/Kühlen, umschaltbar
Besonderes:	Für alle Fühler der Reihe F...11 geeignet Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf
Versorgung:	24 V AC/DC

Typ RSB 2/0.40
wie vor, jedoch 0…10 V

Raumtemperaturfühler TRENDLINE FRT

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Formschönes Wohnraumdesign „TRENDLINE"
- Gehäuse 75 x 75 x 27 mm
- Aufputzmontage, Schutzart IP 30

Halbleitersensor:	2000 Ohm bei 25° C
Medientemperatur:	0…50° C
Farbe:	reinweiß

Typ FRT 11–00100 (Standard)
Typ FRT 11–D-00100 (als Doppelfühler mit 2 Sensoren)

Kanal- / Tauchtemperaturfühler FKT

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Schutzart IP 65, Sensor in Edelstahlhülse mit Alu-Flansch

Halbleitersensor:	2000 Ohm bei 25° C
Fühlerrohr:	Edelstahl 1.4571, ø 6 mm
Medientemperatur:	-40° C…+120° C
Umgebungstemperatur:	-20° C…+70° C

Typ FKT 11/150.01 Länge 150 mm
Typ FKT 11/200.01 Länge 200 mm
Typ FKT 11/300.01 Länge 300 mm

Anlegefühler FAN11.01

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Schutzart IP 65, mit Spannband und Alu-Prisma für bessere Wärmeleitfähigkeit

Halbleitersensor:	2000 Ohm bei 25° C
Medientemperatur:	-40° C…+100° C
Umgebungstemperatur:	-50° C…+100° C

Typ FAN 11.01

Außentemperaturfühler FAU

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Schutzart IP 65, innenliegendes Sensorelement

Halbleitersensor:	2000 Ohm bei 25° C
Medientemperatur:	-40° C…+90° C
Umgebungstemperatur:	-50° C…+90° C

Typ FAU 11.01

Andere Ausführungen auf Anfrage.

Signalgeber Raummontage
Typ SGRT/0.100

Gehäuse:	Modernes Wohnraumdesign
Signal:	0 bis 10 V DC, max. 2 mA
Besonderes:	Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf
Versorgung:	24 V AC/DC

Kompaktregler (Luftkanal)
Typ RKA2/0.50

Gehäuse:	robustes Industriegehäuse, IP54 Tauchrohr mit Alu-Flansch
Regelsignal:	Heizen/Kühlen, umschaltbar, 2 bis 10 V DC, max. 2 mA
Temperaturfühler:	integriert
Versorgung:	24 V AC/DC

Kompaktregler (Luftkanal)
Typ RKB2/0.50

Gehäuse:	robustes Industriegehäuse, IP54 Tauchrohr mit Alu-Flansch
Regelsignal:	Heizen/Kühlen, umschaltbar, 0 bis 10 V DC, max. 2 mA
Temperaturfühler:	integriert
Versorgung:	24 V AC/DC

Neu!

iEXERGY
wibutler-System

wibutler ist eine Smart Home Lösung, die nahezu alle Geräte des Hauses vernetzt. Dabei verbindet der Home Server wibutler pro die Geräte verschiedener Hersteller und lässt Nutzer alle Geräte über ihr Smartphone und Tablet (iOS und Android) steuern, kombinieren und automatisieren. Auf der Online-Plattform www.wibutler.de finden Nutzer Inspiration und Anleitungen, um Automationsprojekte selbst umzusetzen oder sich bei Bedarf Unterstützung vom Handwerker ihres Vertrauens einzuholen.

wibutler pro:

- Ganzheitliche Hausautomationslösung
- Hohe Konnektivität dank multipler Kommunikationsstandards (ausgestattet mit EnOcean, Z-Wave, ZigBee, Bluetooth Smart und WLAN)
- Optionaler Offlinebetrieb über eigenen Access Point
- Installation durch geschulte Fachpartner aus dem Handwerk
- Verbindet alle "Professional Produkte" (Pro Produkte) und "Do-It-Yourself" Produkte (DIY Produkte)

Technische Daten

Spannungsversorgung: 100 V – 240 V AC / 50-60 Hz
Funkprotokolle: EnOcean, Z-Wave, ZigBee, WLAN, Bluetooth Smart
Farbe: weiß
Sonstiges: integrierter Lautsprecher
integrierte 8 GB SSD
1 GB DDR3-RAM
1 GHz CPU ARMADA 370 ARM v7
1 x Ethernet-RJ 45
1 x 3,5 mm Klinkeanschluss

Darstellung der App

Online-Plattform

- Schritt-für-Schritt Anleitungen und inspirierende wibutler Projekte für jedes Zuhause
- Onlineshop mit kompatiblen Produkten
- wibutler Handwerker in der Umgebung finden

wibutler-App

- Eine App für das gesamte Haus
- Einfache Installation und Bedienbarkeit

COMPATIBLE WITH wibutler

HORA Stellantrieb SmartDrive MX

Der SmartDrive MX ist ein batteriebetriebener Heizkörperstellantrieb für die direkte Montage auf handelsüblichen Heizkörperventilen zur Raumtemperaturregelung. Durch Funktionen wie die Erfassung der Vorlauftemperatur, der beidseitigen Endlagenerkennung sowie der Rückmeldung der exakten Ventilstellung liefert er die entscheidenden Basisdaten für ein optimiertes Heizsystem.

Technische Daten

- Großes, gut ablesbares Display
- Spannungsversorgung: 2 x AA Batterien (je 1,5 V)
- Funkprotokoll: EnOcean
- Frequenz 868,3 Mhz
- Regelbereich: 10°C – 30°C
- Sollwertgeber: 10°C – 30°C in 0,5K Schritten
- Stellhub 5,5 mm
- Stellkraft max. 100 N
- Schallpegelleistung: < 30 dB(A)
- Gewindeanschluss: M30 x 1,5
- zusätzliche Adapter für Ventile Danfoss RA, RAV, RAV-L, TA (M28x1,5), Herz, Oventrop, u.a. = auf Anfrage

Neu!

PEHA EasyClickpro-Unterputz-Empfänger
D452 FU-EBIM o.T.

Empfänger zum Schalten von Leuchtmitteln und anderen elektrischen Verbrauchern. Durch den integrierten Messchip kann zusätzlich der momentane sowie der gesamte Energieverbrauch in der wibutler-App angezeigt werden. Zudem ist mit Wand- und/oder Handtastern ein Fernzugriff möglich.

Technische Daten
Eigenverbrauch: < 0,5 W (bistabile Relais)
Spannungsversorgung: 100V – 240V AC / 50Hz – 60 Hz
Neutralleiter: erforderlich
Funkprotokoll: EnOcean

PEHA EasyClickpro-Unterputz-JR-Empfänger
D452 FU-EBIM JR o.T.

Empfänger zur Bedienung von Jalousien und Rollläden. Er ersetzt den aktuellen Schalter der Jalousie und lässt sich dann über die wibutler-App steuern. Zudem ist die Bedienung auch über Hand-/Wandtaster möglich.

Technische Daten
Eigenverbrauch: < 0,5 W (bistabile Relais)
Spannungsversorgung: 100V – 240V AC / 50Hz – 60 Hz
Neutralleiter: erforderlich
Funkprotokoll: EnOcean
Imax: 1,6 A

Winkhaus Fensterkontakt verdeckt liegend

Der Winkhaus Fensterkontakt sendet den Zustand eines Fensters (offen/geschlossen) an einen Homeserver. Er ist kabellos und kann für alle gängigen Fensterprofile aus Kunststoff oder Holz nachgerüstet werden, sodass er bei geschlossenem Fenster nicht sichtbar ist. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 3V Knopfzellen Batterie (CR 2032). Durch das Einbinden des Fensterkontaktes in das wibutler-System können Szenarien wie ein Alarmton bei nicht gewolltem Öffnen des Fensters und/oder das Abschalten der Heizung beim Öffnen des Fensters realisiert werden.

Technische Daten
Spannungsversorgung: 3V Knopfzellenbatterie (CR2032)
Batterielebensdauer: bis zu 5 Jahre
Funkprotokoll: EnOcean

Eurotronic Stellantrieb Stella E

Der Stella E ist ein Heizkörperstellantrieb für die Raumtemperaturregelung. Mit seinem snap-on Verschluss wird er schnell und einfach auf das Heizkörper-Thermostatventil montiert. Sensor, Regler und Stellantrieb vereint, machen die energieeffiziente Raumregelung mittels kabelloser Funksteuerung möglich.

Technische Daten
Gewindeanschluss: M30 x 1,5 (passt auf viele bekannte Ventilunterteile z.B. Heimeier, Danfoss, Honeywell Braukmann, Honeywell MNG, Oventrop ab ca. 1996 u.a.)
Spannungsversorgung: 2 x AA Batterien (je 1,5 V)
Funkprotokoll: EnOcean
Solltemperaturwert: 10°C – 30°C regelbar über wibutler

- geräuscharmer Lauf
- Frostschutzfunktion
- max. Ventilhub: 4,5 mm
- Gehäuse: Kunststoff ASA, ähnlich RAL 9016, weiß

Neu!

Thermokon Raumbediengerät SR06 LCD

Art. Nr. 572002

Das SR06 LCD ist ein Raumbediengerät zur Temperaturmessung und Sollwertverstellung. Durch die Maße 55x55x63 mm ist es kompatibel mit den gängigen Schalterprogrammen bekannter Hersteller. 2-fach Taster. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine Solarzelle. Das Gerät arbeitet bidirektional. Der Sollwert kann also, neben der lokalen Bedienung am SR06 LCD selbst, auch z.B. über die wibutler-App verstellt werden.

Technische Daten
Gehäuse Farbe: reinweiß glänzend (auch in anthrazit und aluminium lieferbar)
Gehäuse Material: PC
Funkprotokoll: EnOcean
LCD: 29 mm x 12 mm, schwarz/weiß
Spannungsversorgung: Solarzelle
Abmessung: 55 mm x 55 mm, 63 mm x 63 mm
Sensor: Temperatur, Feuchte

Eltako Funkrauchwarnmelder (FRW) – Detectomat HDv 3000 OS

Der batteriebetriebene Detectomat HDv 3000 OS warnt zuverlässig vor Bränden durch die optische Detektion nach dem Streulichtprinzip. Es können mehrere FRW in das wibutler-System eingelernt werden. Durch die logische Verknüpfung wird dann das Alarmende erst gemeldet, sobald alle FRW keinen Alarm mehr senden. Mit der Integration in das wibutler-System lassen sich für den Alarmfall Regeln erstellen, wie z.B. das Öffnen der Jalousien oder das Beleuchten des Treppenhauses.

Technische Daten
Detektionsprinzip: Tyndall-Effekt (optisch)
Alarmanzeige: optisch (rote LED) & akustischer
Signalton (> 85 dB (A)/3m)
Spannungsversorgung: 9V Blockbatterie
Funkprotokoll: EnOcean
Max. Überwachungsfläche: 60 m² bis 6m Höhe
Abmessung mit Sockel (Ø x H): 100 mm x 55 mm

Eltako Funktaster FT55-wg

Der FT55 Funktaster ist ein kabelloser, energieautarker 4-kanaliger Taster, der zu allen gängigen Schalterprogrammen bekannter Hersteller kompatibel ist. Durch Tastendruck wird die Energie für Funktelegramme erzeugt. Die Auslieferung erfolgt serienmäßig sowohl mit Einzel- als auch mit Doppelwippe. Durch die Einbindung im wibutler-System können mit dem FT55 sämtliche wibutler kompatiblen Geräte, wie z. B. Licht- oder Jalousieaktoren, gesteuert werden.

Technische Daten
Abmessung: 80 mm x 80 mm (außen), 55 mm x 55 mm (innen)
Funkprotokoll: EnOcean
Spannungsversorgung: energieautark
Gewicht: 100 g
Farbe: weiß - glänzend

SR04

SR04PST

SR65 AKF 10

STC-FTT / RS485 / SRC-BACnet

STC-DO

EasySens – batterieloses Funksensor-System

Innovative Solarfunktechnik ermöglicht das Ausschöpfen des Lichts der Umgebung für die Temperatur- und Lüftungsregelung in Gebäuden. Zeitaufwändige Arbeiten, wie das Verdrahten oder die Verlegung von Leitungen werden überflüssig. Geringer Materialaufwand und Zeitersparnis helfen so bei der Umsetzung kostengünstiger Systemlösungen.

EasySens bietet bedeutend mehr Flexibilität bei der Platzierung der Sensoren. So stellt zum Beispiel eine veränderbare Raumaufteilung in modernen Bürogebäuden keine Schwierigkeit mehr dar. Auch in denkmalgeschützten Gebäuden, in denen bauliche Veränderungen nicht möglich sind, ist die Integration von Fühlern für die Klimatechnik problemlos möglich.

EasySens verwendet einen festen Datenrahmen nach EnOcean-Standard. Dadurch ist sichergestellt, dass die Sensoren und Empfänger problemlos mit Geräten anderer Hersteller kombiniert werden können. Es stehen verschiedene Geräte für die Temperaturüberwachung, relative Feuchte, Helligkeit, Sollwertverstellung u.v.m. zur Verfügung. Die Empfänger sind unter anderem mit LON-, EIB/KNX-, RS485- oder BACnet-Schnittstelle ausgestattet und werden als Gateway zu verschiedenen übergeordneten Regelsystemen eingesetzt.

Typ	Beschreibung
Sensoren:	
SR04	Raumfühler Temperatur
SR04 rH	Raumfühler Temperatur/Feuchte
SR65	Außenfühler Temperatur
SR65 AKF	Luftkanalfühler Temperatur L = 135 mm (andere Längen und Ausführungen auf Anfrage)
SRW01	Fensterkontakt zur Zustandsüberwachung von Fenstern und Türen
Raumbediengeräte:	
SR04P	Raumfühler Temperatur, mit Sollwertsteller
SR04PT	Raumfühler Temperatur, mit Sollwertversteller, Präsenztaster
SR04PST	Raumfühler Temperatur, mit Sollwert- und Lüfterstufenversteller, Präsenztaster (weitere Bedienelemente und Kombinationen auf Anfrage)
Empfänger:	
STC-65FTT	Bidirektionales Gateway mit LON-Schnittstelle FTT10A je nach Applikation zur Auswertung von bis zu 11 Sensoren
STC-RS485 MODBUS	Bidirektionales Gateway mit serieller Schnittstelle RS485 MODBUS-Protokoll, zur Auswertung von bis zu 32 Sensoren
STC-RS485 EVC	Bidirektionales Gateway mit serieller Schnittstelle RS485 „Multiple Acces", z.B zur Anbindung an SAIA-Regler
SRC-BACnet	Empfänger mit BACnet-Schnittstelle Zur Auswertung von bis zu 32 Funksensoren
Schaltaktoren:	
STC-DO Typ 1	Thermostatregelung in Wohnräumen 24 V oder 230 V, Wechselkontakt potentialfrei, Heizen mit PWM-Ausgang
STC-DO Typ 2	Meldekontakt 24 V / 230 V, zur Auswertung von bis zu 10 Fensterkontakten SRW01, Wechselkontakt potentialfrei
STC-DO Typ 3	Hygrostatregelung in Wohnräumen 24 V / 230 V, Wechselkontakt potentialfrei
STC-DO Typ 4	Thermostatregelung in Wohnräumen 24 V / 230 V, Wechselkontakt potentialfrei, Heizen mit 2-Punkt-Ausgang
STC-DO Beleuchtung	Zum Schalten von Beleuchtung 230 V, es können bis zu 30 Funkschalter eingelernt werden
STC-DO Jalousie	Zum Schalten von Jalousien/Rollläden 230 V, es können bis zu 30 Funkschalter eingelernt werden

EasySens – Funkschalter Mini (im Schalterdesign wie Gira, Jung etc. auf Anfrage)

Typ (inkl. Designrahmen)	Art. Nr.
2-Kanal Licht reinweiß glänzend	**430647**
2-Kanal Licht aluminium lackiert	**430661**
2-Kanal Licht anthrazit	**430623**
2-Kanal Jalousie reinweiß glänzend	**430630**
2-Kanal Jalousie aluminium lackiert	**430654**
2-Kanal Jalousie anthrazit	**430302**
4-Kanal Licht reinweiß glänzend	**430838**
4-Kanal Licht aluminium lackiert	**430852**
4-Kanal Licht anthrazit	**430814**
4-Kanal Jalousie reinweiß glänzend	**430821**
4-Kanal Jalousie aluminium lackiert	**430845**
4-Kanal Jalousie anthrazit	**430807**

EasySens – Universalempfänger STC-ADO

Der Universalempfänger STC-ADO dient zur Anbindung von EasySens Funksensoren an Einzelraumregler über die Standardschnittstelle 0-10V bzw. potenzialfreiem Relaiskontakt. Dazu besitzt der FunkEmpfänger 4 analoge Ausgänge und je nach Typ bis zu 4 Relaisausgänge. Durch die im Lieferumfang enthaltene Konfigurationssoftware können die verschiedenen Funksensoren der EasySens-Familie in den Empfänger eingelernt werden. Dabei werden die analogen/digitalen Ausgänge den eingelernten Sensoren zugewiesen. Bspw. können 4 Temperaturfühler Typ SR04 eingelernt werden. Der gemessene Temperaturwert der einzelnen Fühler wird dann analog über 0-10V ausgegeben. Versorgungspannung 24V od. 230V.

STC-ADO	Beschreibung
4AA / 2DA Typ 1 24V od. 230V	Zur Anbindung von EasySens-Sensoren 4 analoge Ausgänge 0-10V, 2 Relaisausgänge 230V-6A, DImmen-Heizen-Kühlen (PI)
4AA / 2DA Typ 2 24V od. 230V	Zur Anbindung von EasySens-Sensoren 4 analoge Ausgänge 0-10V, 2 Relaisausgänge 230V-6A, mit Fancoil-Regelung und Change-Over-Funktion, Heizen-Kühlen (PI)
4AA / 4DA Typ 1 24V od. 230V	Zur Anbindung von EasySens-Sensoren 4 analoge Ausgänge 0-10V, 4 Relaisausgänge 230V-6A, DImmen-Heizen-Kühlen (PI)
4AA / 4DA Typ 2 24V od. 230V	Zur Anbindung von EasySens-Sensoren 4 analoge Ausgänge 0-10V, 4 Relaisausgänge 230V-6A, mit Fancoil-Regelung und Change-Over-Funktion, Heizen-Kühlen (PI)

Alle Typen inkl. ext. Empfangsantenne 2,5m

EasySens – Universalempfänger STC-DO8

STC-DO8	Beschreibung
Typ 1 230V	Heizen/Kühlen mit PWM-Ausgang Zur Heiz-/Kühlregelung, Auswertung von EasySens-Sensoren und Ansteuerung von bis zu 8 thermischen Stellantrieben über potentialfreie Relaiskontakte, mit programmierbaren Schaltzeiten
Typ 2 230V	Fancoil, Heizen/Kühlen mit PWM-Ausgang Fancoil-Regler für bis zu 3 Lüfterstufen, zusätzl. mit 3-5 Ausgängen, mit einfacher Schaltfunktion (z.B. als Meldekontakt oder zur Lichtsteuerung), mit programmierbaren Schaltzeiten
Typ 3 230V	Schaltaktor Mit 8 Relaisausgängen zum Schalten von Beleuchtung und Steuern von Jalousien/Rollläden und als Meldekontakt zur Aufschaltung auf übergeordnete Reglersysteme, mit programmierbaren Schaltzeiten

Alle Typen inkl. ext. Empfangsantenne 2,5m

Thanos L

Thanos S

Werkslistenpreise €

Thanos – die neuen High-End Raumbediengeräte

Das Thanos sticht in erster Linie durch sein außergewöhnliches Design hervor. Unter einer durchgängigen Glasfront befindet sich ein hochauflösendes 3,5"-TFT-Display. Über dieses findet bei jeglicher Eingabe eine optische Darstellung der getätigten Funktion statt. Typische Anwendungen der Raumautomation können benutzerspezifisch realisiert werden.

Die Steuerung von HLK-Elementen wie Temperatur-Sollwertverstellung, Jalousie- und Lichtsteuerung oder Lüfterstufe lässt sich durch einfache Fingerberührung tätigen. Diese Touch-Technologie ermöglicht, kombiniert mit einer übersichtlichen Bedienstruktur, die intuitive Bedienbarkeit des Gerätes bereits bei der ersten Anwendung. Die Raumbediengeräte der Thanos-Serie sind zur drahtlosen Kommunikation vollständig EnOcean-fähig (bidirektional). Weiterhin ist eine Anbindung an LON, Modbus oder KNX problemlos möglich.

	Typ
Standard	Thanos L (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos LQ (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos S (Farben weiß oder schwarz)
incl. Feuchte	Thanos rH L (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos rH LQ (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos rH S (Farben weiß oder schwarz)
Funk	Thanos SR L (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos SR LQ (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos SR S (Farben weiß oder schwarz)
Funk incl. Feuchte	Thanos SR rH L (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos SR rH LQ (Farben weiß oder schwarz)
	Thanos SR rH S (Farben weiß oder schwarz)

	Typ	LON	Modbus	KNX	EasySens
Funk ohne BUS	Thanos SR L (Farben weiß oder schwarz)				
	Thanos SR LQ (Farben weiß oder schwarz)				
	Thanos SR S (Farben weiß oder schwarz)				
Funk incl. Feuchte ohne BUS	Thanos SR rH L (Farben weiß oder schwarz)				
	Thanos SR rH LQ (Farben weiß oder schwarz)				
	Thanos SR rH S (Farben weiß oder schwarz)				

Thanos L Q

Design Peha Aura hellgrau

Multifunktions-Raumbediengerät WRF06 LCD

Zur Temperaturmessung, Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung und Präsenzmeldung in Wohnräumen, Büros etc. Mit integriertem Regler Heizen/Kühlen und digitalen Eingängen für Fensterkontakt/Taupunktwächter und analogen Ausgängen für Stellventile. Mit IO-Erweiterung in tiefer oder zusätzlicher UP-Dose mit Relais- oder Triacausgängen für Stellventile. Als Standalone-Version, mit LON- (FTT oder LPT) oder RS485-MODBUS-Schnittstelle.

Erhältliche Farben der Abdeckung: reinweiß, anthrazit, aluminium
Sämtliche Schalterrahmen, mit 55x55mm-Ausschnitt, verschiedener Hersteller können eingesetzt werden (z.B. Gira E2, Berker S1, Merten M-Smart u.v.m.)

Typ	Eingang potentialfreier Schaltkontakt	Ausgänge 0-10V	Ausgänge Relais	Ausgänge Triac
WRF06LCD 2V (0-10V)	2	2	-	-
WRF06LCD LON FTT / AO2V	2	2	-	-
WRF06LCD LON FTT / LPT DI4	4	-	-	-
WRF06LCD LON FTT / LPT DO2R	2	-	2	-
WRF06LCD LON FTT / DO2T	2	-	-	2
WRF06LCD LON FTT / OVR	2	1	1	-
WRF06LCD LON FTT / OVT	2	1	-	1
WRF06LCD RS485 Modbus AO2V	2	2	-	-
WRF06LCD RS485 Modbus DI4	4	-	-	-
WRF06LCD RS485 Modbus DO2R	2	-	2	-
WRF06LCD RS485 Modbus DO2T	2	-	-	2
WRF06LCD RS485 Modbus OVR	2	1	1	-
WRF06LCD RS485 Modbus OVT	2	1	-	1

Designbsp. inkl. Glasrahmen

Multifunktions-Raumbediengerät WRF08

Das Raumbediengerät WRF08 dient zur Temperaturerfassung und integrierten Bedienung von HLK, Beleuchtung und Jalousie in der Einzelraumregelung. Durch die hochwertige Optik und den entsprechend passenden Designrahmen eignet sich das Gerät besonders für designorientierte Einrichtungen. Die Bedienfunktionen lassen sich flexibel je nach Raumanforderung verwenden. Dazu stehen verschiedene Typen. Das universelle Raumbediengerät verfügt über eine LON-, RS485-Modbus- oder BACnet-Schnittstelle, über die die Funktionen der Bedientasten bzw. das Display abgefragt bzw. angesteuert werden.

Mögliche Anzahl Bedientasten: 2, 4, 8, 12
Erhältliche Farben: reinweiß, anthrazit, aluminium
Designrahmen: Div. Modelle aus Glas, Stein, Edelstahl oder Corian erhältlich (optional)

Typ
WRF08 2T LON
WRF08 4T LON
WRF08 8T LON
WRF08 12T LON
WRF08 2T RS485 MODBUS
WRF08 4T RS485 MODBUS
WRF08 8T RS485 MODBUS
WRF08 12T RS485 MODBUS

Typ
WRF08 2T BACnet
WRF08 4T BACnet
WRF08 8T BACnet
WRF08 12T BACnet

Preiswerte Qualitätsprodukte für den HLK-Bereich
Fühler sind zu fast allen regeltechnischen Einrichtungen kompatibel.

Außentemperaturfühler
Typ AGS 54

Geeignet zur Messung von Temperaturen im Außenbereich, in Kühl- und Gewächshäusern, Produktions- und Lagerhallen, Ställen etc. inkl. Dübel und Schrauben.
Temperaturbereich: -35 bis + 90 °C

Art.-Nr.	Typ
1003314	**AGS 54 Ni 1000/TK 5000**
1003321	**AGS 54 LM 235Z**
1003338	**AGS 54 PT 100**
1003345	**AGS 54 PT 1000**
1003697	**AGS 54 Ni 1000**
1066203	**AGS 54 NTC 10k**
1018059	**AGS 54 NTC 20k**
5780066	**AGS 54 RS485Modbus**

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar

Anlegetemperaturfühler
Typ VFG 54

Geeignet zur Messung von Temperaturen an Rohren, Temperaturbereich -35 bis +100 °C.

Art.-Nr.	Typ
30281	**VFG 54 Ni 1000/TK 5000**
30458	**VFG 54 LM 235Z**
30236	**VFG 54 PT 100**
30250	**VFG 54 PT 1000**
30274	**VFG 54 Ni 1000**
30342	**VFG 54 NTC 10k**
30359	**VFG 54 NTC 20k**

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar

102254	Befestigungsset SPB 2" (Spannband 2", Spritze und Wärmeleitpaste)
102315	Befestigungsset SPB 900 mm (Spannband 900 mm, Spritze und Wärmeleitpaste)

Kabeltemperaturfühler
Typ TF 25

Geeignet zur Temperaturmessung in gasförmigen oder in Verbindung mit einer Tauchhülse auch in flüssigen Medien. Mit fest angeschlossener Leitung. Kabelanschluss 2 m.

Art.-Nr.	Typ	
133913	**TF 25/6x50/LM 235Z**	max. 125 °C
114929	**TF 25/6x50/PT100**	max. 180 °C
115438	**TF 25/6x50/Ni1000**	max. 180 °C
116756	**TF 25/6x50/PT1000**	max. 180 °C
123549	**TF 25/6x50/Ni 1000/TK 5000**	max. 180 °C
126700	**TF 25/6x50/NTC 10k**	max. 150 °C
126762	**TF 25/6x50/NTC 20k**	max. 150 °C

Weitere Sensoren und Standard-Anschlusslängen (1m/4m/6m)

Kanal-/Tauchtemperaturfühler
Typ AKF 10

Geeignet zur Messung von Temperaturen in Lüftungskanälen und in Verbindung mit einer Tauchhülse auch in flüssigen Medien.
Temperaturbereich -50 bis +160 °C = bei PT100/PT1000/Ni1000/Ni/1000/TK5000
-50 bis +120 °C = bei LM235Z
-50 bis +150 °C = bei NTC10K/NTC20K

Art.-Nr.	Typ		
10030	**AKF 1006207**	Ni 1000/TK 5000	
10528	**AKF 1006207**	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9133	**AKF 1006207**	PT 100	
9829	**AKF 1006207**	PT 1000	
9966	**AKF 1006207**	Ni 1000	Länge 62 mm
10177	**AKF 1006207**	NTC 10k	
10245	**AKF 1006207**	NTC 20k	
579193	**AKF10.062.07 RS485 Modbus**		62 mm
10047	**AKF 1013507**	Ni 1000/TK 5000	
10535	**AKF 1013507**	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9140	**AKF 1013507**	PT 100	
9836	**AKF 1013507**	PT 1000	
9973	**AKF 1013507**	Ni 1000	Länge 135 mm
10184	**AKF 1013507**	NTC 10k	
10252	**AKF 1013507**	NTC 20k	
569071	**AKF10.135.07 RS485 Modbus**		135 mm
10054	**AKF 1019207**	Ni 1000/TK 5000	
10542	**AKF 1019207**	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9157	**AKF 1019207**	PT 100	
9843	**AKF 1019207**	PT 1000	
9980	**AKF 1019207**	Ni 1000	Länge 192 mm
10191	**AKF 1019207**	NTC 10k	
10269	**AKF 1019207**	NTC 20k	
578738	**AKF10.192.07 RS485 Modbus**		192 mm
10061	**AKF 1024007**	Ni 1000/TK 5000	
10559	**AKF 1024007**	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9164	**AKF 1024007**	PT 100	
9850	**AKF 1024007**	PT 1000	
9997	**AKF 1024007**	Ni 1000	Länge 240 mm
10207	**AKF 1024007**	NTC 10k	
10276	**AKF 1024007**	NTC 20k	
579209	**AKF10.240.07 RS485 Modbus**		240 mm
10078	**AKF 1032007**	Ni 1000/TK 5000	
10566	**AKF 1032007**	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9171	**AKF 1032007**	PT 100	
9867	**AKF 1032007**	PT 1000	
10009	**AKF 1032007**	Ni 1000	Länge 320 mm
10214	**AKF 1032007**	NTC 10k	
10283	**AKF 1032007**	NTC 20k	
578042	**AKF10.320.07 RS485 Modbus**		320 mm

5 Jahre Garantie auf alle Thermokon-Produkte!

10085	**AKF 1039207**	Ni 1000/TK 5000
10573	**AKF 1039207**	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K
9188	**AKF 1039207**	PT 100
9874	**AKF 1039207**	PT 1000
10016	**AKF 1039207**	Ni 1000
10221	**AKF 1039207**	NTC 10k
10290	**AKF 1039207**	NTC 20k

Länge 392 mm

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar.

Montageflansch D = 4, 6, 7 mm

Für Kanaltemperaturfühler AKF 10, Mittelwert-Temperaturfühler MWF und Kabeltemperaturfühler TF 25

- Material TPO, Farbe schwarz
- Inkl. Dichteinsätze für d = 4 mm / 6 mm

Art.-Nr.	Typ
399098	MF7 flexibel

Tauchhülse Messing vernickelt

Für Tauchtemperaturfühler AKF 10 d = 7 mm

- Druckfest bis 16 bar
- Gewinde G 1/2"
- Schlüsselweite SW 22

Art.-Nr.	Typ	für Einbaulänge
1793	**THMS 50**	62 mm
1809	**THMS 120**	135 mm
1823	**THMS 185**	192 mm
1816	**THMS 225**	240 mm
1830	**THMS 300**	320 mm
1847	**THMS 375**	392 mm

Tauchhülse Edelstahl

Für Tauchtemperaturfühler AKF 10 d = 7 mm

- Druckfest bis 40 bar
- Material 1.4571
- Gewinde G 1/2"
- Schlüsselweite SW 24

Art.-Nr.	Typ	für Einbaulänge
1885	**THVA 50**	62 mm
1854	**THVA 120**	135 mm
1915	**THVA 185**	192 mm
1861	**THVA 225**	240 mm
1892	**THVA 300**	320 mm
1908	**THVA 375**	392 mm

Tauchhülse Messing vernickelt / Edelstahl, mit Druckschraube

Für Kabeltemperaturfühler TF 25

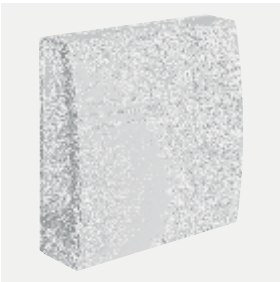
- Druckfest bis 16 bar (THMSDS), bis 40 bar (THVADS)
- Gewinde G 1/2"
- Schlüsselweite SW 22 (THMSDS), SW 24 (THVADS)

Art.-Nr.	Typ	für Einbaulänge	Schlüsselweite	Material
247368	**THMSDS 50**	50 mm	SW22	Messing
247399	**THMSDS 100**	100 mm	SW22	Messing
247405	**THMSDS 200**	200 mm	SW22	Messing
447393	**THVADS 50**	50 mm	SW24	VA
447409	**THVADS 100**	100 mm	SW24	VA
447423	**THVADS 200**	200 mm	SW24	VA

Mittelwertfühler
Typen MWF2500/MWF5000 (passiv),
MWF 3000/MWF 6000 (passiv / aktiv)

Vollaktiver und flexibler Kabelfühler, geeignet zur Erfassung der mittleren Luftkanaltemperatur.
Einbaulängen: 2500mm, 5000mm, 3000 mm, 6000 mm (je nach Typ)
Passiv, Sensor: Ni 1000, Ni 1000/TK 5000 oder PT 1000
Aktiv, 0-10V (TRV): TRV 1: -50°C...+50°C / TRV 3: -50°C...+50°C
Aktiv, 4-20mA (TRA): TRA 1: -50°C...+50°C / TRA 3: -50°C...+50°C
Versorgung: 15-24 V = oder 24 V ~ (TRV) / 15-24 V = (TRA)

Art.-Nr.	Typ
136198	**MWF 3000 Ni 1000**
398053	**MWF 3000 PT 1000**
136204	**MWF 6000 Ni 1000**
398060	**MWF 6000 PT 1000**
282697	**MWF 2500 Ni 1000/TK 5000**
282680	**MWF 5000 Ni 1000/TK 5000**
79372	**MWF 3000 TRV 1**
79457	**MWF 3000 TRV 3**
80286	**MWF 3000 TRA 1**
80316	**MWF 3000 TRA 3**
80323	**MWF 6000 TRV 1**
80330	**MWF 6000 TRV 3**
80446	**MWF 6000 TRA 1**
80477	**MWF 6000 TRA 3**



Wohnraumtemperaturfühler
Typ WRF 04

Zur Temperaturmessung in Wohnräumen, Büros etc. Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme, reinweiß RAL 9010, inkl. Dübel und Schrauben.
Temperaturbereich: -35...+70 °C

Art.-Nr.	Typ
1029314	**WRF 04 Ni 1000/TK 5000**
1029284	**WRF 04 LM 235Z**
1029321	**WRF 04 PT 100**
1029307	**WRF 04 PT 1000**
1029291	**WRF 04 Ni 1000**
1066210	**WRF 04 NTC 10k**
1035896	**WRF 04 NTC 20k**

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar

Neu!

Außenfeuchtefühler
Typ F(T)A 54

Zur Messung der relativen Feuchte (FA54) bzw. relativen Feuchte und Temperatur (LC-FTA54) im Außenbereich. Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme.

Ausgänge:	0-10V, 2x 0-10 V oder 4-20mA
Messbereich:	0-100 % rF
Messgenauigkeit:	± 2 % (10 %...90 % rF)
Versorgungsspg.:	15-24 V DC / 24 AC ±10 % (V/VV), 15-24 V DC ±10 % (A)
Temperaturbereich:	-20 bis +80 °C (Typ VV)

Art.-Nr.	Typ
98892	**FA 54A**
98915	**FA 54V**
98939	**FTA 54VV**
5780066	**FTA54 RS485 Modbus**

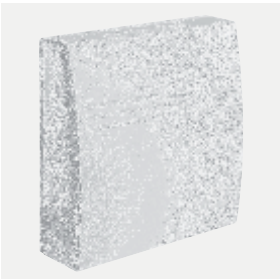
Kanalfeuchtefühler
Typ FTK-SX VV

Zur Erfassung und Messung der relativen Feuchte und Temperatur in Lüftungskanälen.

Ausgang: 2x 0-10 V
Messbereich: 0-100 % relative Feuchte
Messgenauigkeit: ± 2 % (10 % ... 90 % rF)
Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 AC ±10 %
Bemerkung: Montageflansch MF 19 wird zur Montage benötigt, zusätzlicher Temperatursensor erhältlich
Temperaturbereich: -20 bis +80 °C

Art.-Nr.	Typ
587280	**FTK 140-SX VV** (Einbaulänge 140 mm)
587303	**FTK 270-SX VV** (Einbaulänge 270 mm)
587310	**FTK 400-SX VV** (Einbaulänge 400 mm)
527705	**MF 19 TPO**
463560	**FTK140 RS485 Modbus** (Hülsenlänge 140 mm)
463645	**FTK270 RS485 Modbus** (Hülsenlänge 270 mm)
463652	**FTK400 RS485 Modbus** (Hülsenlänge 400 mm)

Mehrpreis für zusätzl. pass. Sensor (PTC/NTC)
Fühler auch mit LON-Schnittstelle.



Aufputz-Wohnraumfeuchtefühler
Typ FTW 04 VV

Zur Erfassung und Messung der relativen Feuchte und Temperatur im Wohnbereich.

Messbereich: 0-100 % relative Feuchte
Messgenauigkeit: ±2 % (10 % ... 90 % rF)
Ausgang: 2x 0-10 V
Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 AC ±10 %
Gehäuse: Material ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Temperaturbereich: 0 bis +50 °C

Art.-Nr.	Typ
196352	**FTW04 VV**

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar

Kondensationswächter
Typ WK 01

Kondensationswächter zum Schutz gegen Betauung (Modell WK01) an Kühldecken. Der Wächter registriert die Betauung des rückwärtigen Anlegeprismas. Zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme, um z. B. den Kühlwasserdurchfluss zu unterbrechen.

Ausgang: 24 V:
Relais mit Umschaltkontakt, potentialfrei, max. 24 V/1A (ohmsch)
230 V:
Relais mit Umschaltkontakt, nicht potentialfrei, max. 230 V/120 W
Anschlusskopf: Polyamid (Schnellverschlussdeckel), Farbe weiß
Temperatur: max. + 60 °C

Art.-Nr.	Typ
212816	**WK 01 24 V**
363686	**WK 01 230 V**
230537	**WK 01 ext 24 V**
408950	**WK 01 ext 230 V**

THERMOKON RAUMFÜHLER CO2

Neu!

Decken-Multisensor
Typ SR-MDS Solar 868 Mhz

Der EnOcean-Multisensor dient der Bewegungsdetektion sowie Helligkeitserfasung in Wohn- und Büroräumen und benötigt keine Batterie oder sonstige Verkabelung.
Montage: Aufputz
Erfassungsbereich: ø10 m bei einer Einbauhöhe von ca. 2,4 m
Gehäuse Farbe: reinweiß
Messbereich Licht: 0..512 Lux
Netzwerktechnologie: EnOcean
Sensor: PIR
Art.-Nr. 591577

WRF04 CO2 LCD

Raum-CO2-Fühler
Typen WRF04 CO2 / LC-WRF04 CO2

Zur Erfassung von CO2 im Wohnraum (WRF 04 CO2 / LC-WRF04 CO2). Zur direkten Aufschaltung auf eine DDC oder ein Monitoring System stehen analoge 0-10V-Ausgänge zur Verfügung.

Messbereich: CO2 0...2000ppm, Temperatur 0...50°C, rel. Feuchte 0...100%rF
Genauigkeit: WRF04 CO2: w40ppm+4% v. Messwert (bei 21°C),
Temperatur typ. 1% v. Messbereich, Feuchte typ. ±3% zwischen 20...80%rF
Ausgänge: 0-10V
Gehäuse: Material ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Betriebsspannung: 15-24 VDC / 24 VAC

Typ		Art.-Nr.
LC-WRF04 CO2	CO2: 0...10V	431750
WRF04 CO2 VV	CO2: 0...10V / Temp: 0...10V	423717
WRF04 CO2 VV-Z	CO2: 0...10V / Temp: 0...10V 3 LEDs zur Anzeige des CO2 Gehalts	423724
WRF04 CO2 VV LCD	CO2: 0...10V / Temp: 0...10V Anzeige CO2 und Temp. über LCD	423731
WRF04 CO2 VVV	CO2: 0...10V / Temp: 0...10V / Feuchte 0...10V	423748
WRF04 CO2 VVV-Z	CO2: 0...10V / Temp: 0...10V / Feuchte 0...10V 3 LEDs zur Anzeige des CO2 Gehalts	423755
WRF04 CO2VVV LCD	CO2: 0...10V / Temp: 0...10V / Feuchte 0...10V Anzeige CO2, Temp. und Feuchte über LCD	423762

Neu!

WRF06 CO2

WRF06 CO2 – Raumbediengerät

Messbereich CO2 0...2.000ppm
Genauigkeit CO2 ±40ppm+4% vom Messwert (bei 21°C)
Messbereich Temperatur 0...50°C
Genauigkeit Temperatur Typ. 1% vom Messbereich
Messbereich Feuchte 0...100%rF
Genauigkeit Feuchte Typ. ±3% zwischen 20...80%rF
Umgebungsfeuchte >85%rF
Umgebungstemperatur 0...50°C
Versorgungsspannung 15-24V= (±10%) oder 24V~ (±10%)
Leistungsaufnahme Max. 3W/6VA
Anschlussklemme Schraubklemme, max. 1,5mm²
Gehäuse Schalterprogramme zahlreicher Hersteller (55x55mm)
Schutzart IP20

Typ	Funktion
WRF06 CO2 V 0-10V	CO2
WRF06 CO2 VV 2x 0-10V	CO2 / Temperatur
WRF06 CO2 VVV 3x 0-10V	CO2 / Temperatur / rel. Feuchte
WRF06 CO2 V-Z 0-10V	CO2, mit Ampelfunktion
WRF06 CO2 VV-Z 2x 0-10V	CO2 / Temperatur, mit Ampelfunktion
WRF06 CO2 VVV-Z 3x 0-10V	CO2 / Temperatur / rel. Feuchte, mit Ampelfunktion
WRF06 CO2 RS485 Modbus	CO2 / Temperatur
WRF06 CO2 RS485 Modbus	CO2 / Temperatur ,mit Ampelfunktion

Kanal CO2-Fühler

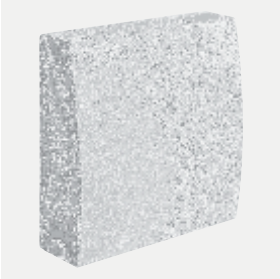
technische Daten wie WRF06 CO2 jedoch:

LK CO2

LK CO2 V	CO2: 0…10V, geeignet zur Montage am Lüftungskanal, inkl. Montageflansch und Anschlußleitung 1,5 mtr.	426084
LK CO2 V-Z	CO2: 0…10V, geeignet zur Montage am Lüftungskanal, inkl. Montageflansch und Anschlußleitung 1,5 mtr. 3 LEDs zur Anzeige des CO2 Gehalts	426107
LK CO2 V LCD	CO2: 0…10V, geeignet zur Montage am Lüftungskanal, inkl. Montageflansch und Anschlußleitung 1,5 mtr. Anzeige CO2 über LCD Optional**:** Relaisausgang für CO2	426091

LK-S

LK-SX CO2 V	CO2: 0…10V, geeignet zur Montage am Lüftungskanal, inkl. Montageflansch	566544
LK-SX CO2 VV	CO2/Temp: 0…10V, geeignet zur Montage am Lüftungskanal	566551
LK-SX CO2 VVV	CO2/Temp/rF: 0…10V, geeignet zur Montage am Lüftungskanal	566582
LK-S CO2 LON	CO2/Temp/rF: LON FT5000, geeignet zur Montage am Lüftungskanal	504966
LK-S CO2 MODBUS	CO2/Temp/rF: RS485 MODBUS, geeignet zur Montage am Lüftungskanal	508797
LK-SX CO2 VOC/Temp/CO2+VOC	4 x 0…10V	566599
LK-SX CO2 VOC	2 x 0…10V	566568
LK-SX CO2 VOC/CO2+VOC	3 x 0…10V	566612
LK-SX CO2 CO2/VOC/Temp	3 x 0…10V	566605


LW 04

Wohnraum-/Kanal-Luftqualitätsfühler
Typen LW 04 / LK-SX...

Zur Erfassung der Luftqualität in Wohnräumen, Büros, Produktionsstätten, Sporthallen etc. (LW 04) bzw. in Lüftungskanälen. Ausgangsspannung steigt bei schlechter Luftqualität. Typ LW 04 auch mit LON-Schnittstelle lieferbar.

Sensor:	Mischgassensor
Detektion:	Anteile von Zigarettenrauch, Kohlenmonoxid, Ethanol, Ammoniak, Wasserstoff
Ausgang:	0-10 V
Versorgungsspg.:	15-24 V = / 24 V ~
Gehäuse:	ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010), Schutzart IP 20
Bemerkung:	inkl. Dübel und Schrauben für LW 04

Art.-Nr.	**Typ**	
1002836	**LW 04 (0-10 V)** (Wohnraum)	
566636	**LK-SX VOC** (Luftkanal)	0…10V
566643	**LK-SX VOC/Temp** (Luftkanal)	2 x 0…10V
566650	**LK-SX VOC/Temp/rH** (Luftkanal)	3 x 0…10V
527705	Montageflansch	MF19 TPO

Neu!

AVT Luftgeschwindigkeitsmessumformer

Anwendung:
Luftstrom-Messumformer zur Messung und Überwachung von Luftströmungen in Zu- /Abluftanlagen, an Ventilatoren, Stellklappen und Elektro-Heizregistern.

Typ	Messbereich (am Gerät wählbar)	**Art.-Nr.**
AVT	0...2m/s, 0...10m/s, 0..20m/s	430005
AVT-D	0...2m/s, 0...10m/s, 0..20m/s mit Display	430036
AVT-D-R	0...2m/s, 0...10m/s, 0..20m/s mit Display und Relais	430067

Ausgang 1: 4...20mA und 0-10V (am Gerät wählbar),
0...2m/s, 0...10m/s, 0...20m/s (am Gerät wählbar)

Ausgang 2: 4...20mA und 0-10V (am Gerät wählbar), 0...50°C

Ausgang optional Relais (potentialfrei), 230V AC, 6A/30V DC, 6A

SAUTER

Mit neuer Technologie
Messung der CO_2-Konzentration über das driftfreie, langzeitstabile Zweistrahl-Referenz-Messprinzip nach VDMA-Einheitsblatt 24772

Messumformer für Luftqualität

- Für bedarfsgeregelte Lüftungen
- Ausgang 0…10 V
- Speisespannung 24 V~/=
- Gemessen wird eine relative Mischgaskonzentration z. B. Tabakrauch, Reinigungsmittel, menschliche Ausdünstungen und Küchendunst
- Sensoren nach VDMA-Einheitsblatt 24772
- Nicht für Sicherheitsanwendungen

Typ	Messort
EGQ 110 F001	Kanal
EGQ 120 F001	Raum
EGQ 181 SF203	Raum, Unterputz (Einbauzubehör auf Anfrage)

Neu!

Messumformer für CO_2 und Temperatur

- Mit neuer Technologie
- Messung der CO_2-Konzentration über das driftfreie, langzeitstabile Zweistrahl-Referenz-Messprinzip nach VDMA-Einheitsblatt 24772
- CO_2: 0…2000 ppm = 0…10 V
- Temperatur: 0…50°C = 0…10 V
- Speisespannung 24 V~/=

Typ	Messort
EGQ 222 F002	Raum

Typ EGQ 222 F002

Zubehör (für Raumtemperatur-Messumformer erforderlich!)
Externes Temperatur-Sensoren-Set (NTC) für EGQ222F002
CO_2-Sensor (Messbereich 0…50° C mit Messgenauigkeit ± 0,5° C)
Typ 0370421000

Typ	Messort
EGQ 212 F002	Kanal (technische Daten wie vor)

Messumformer für Differenzdruck mit Istwertanzeige

- Exakte Erfassung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken von Gasen
- Statischer Doppel-Membran-Drucksensor auf kapazitiver Basis
- Freie Einbaulage
- Einstellbarer Nullpunkt und Filterzeitkonstante zur Unterdrückung von Druckstößen im System
- Istwertanzeige in % oder Pa
- Speisespannung 24 V~/=
- Stetiges Ausgangssignal im Bereich 0...10 V

Typ	
EGP100F312	Messbereich 0…150 Pa
EGP100F412	Messbereich 0…300 Pa

Taupunktwächter

- Zum Schutz gegen Betauung an Kühldecken
- Mit stetigem Ausgang 0…10 V (ca. 70…85 % r.F.), zur Schiebung der Vorlauftemperatur
- Mit schaltendem Ausgang bei 95± 4 % r.F. zum Unterbrechen des Kühlwassers
- Inkl. Spannband und Wärmeleitpaste

Typ	Speisespannung
EGH 102 F001	24 V ~/=

Messumformer für relative Feuchte und Temperatur

- Messbereich 10…95 % r.F., bzw. 5 – 95 % = EGH 130
- Feuchte Ausgang 0…10 V~
- Speisespannung 24 V~

Kanalgerät mit Befestigungswinkel, Schutzart (Gerätekopf) IP40

Typ	Temperatur Messbereich °C	Temperatur Ausgang	
EGH 111 F002	-20…70	Ni 1000	
EGH 112 F002	0…50	0…10 V	

Neu!

Raumgerät reinweiß (RAL 9010), Schutzart IP30

Typ	Temperatur Messbereich °C	Temperatur Ausgang	
EGH 130 F001	0…50	Ni 1000/0…10 V	
EGH 681 SF233	0…50	0…10 V	

Zubehör für EGH681SF233 z.B. Rahmen 1-fach, Rahmen 2-fach, Distanzrahmen für Schalterprogramm auf Anfrage

Elektronischer Klimaregler, Heizen-Kühlen

- Erfassung der Raumtemperatur wahlweise durch integrierten oder externen Temperaturfühler
- LED Anzeige
- Energiekosten-Einsparung mittels frontseitiger Präsenz-Absenztaste sowie dem Drehstellknopf
- Speisespannung: 24 V~, ±20%, 50…60 Hz
- Sollwerteinsteller X_5: 10…30°C
- Schutzart: IP 30 (EN 60529)

Typ	Betriebsart	Umschalt-funktionen	Ausgang	Spannung	
NRT 300 F041	Sequenz	Xt, c/o, TP	schaltend	24 V~	
NRT 300 F061	Sequenz	Xt, c/o, TP	stetig	24 V~	

Elektronischer Faincoilregler

Raumtemperaturregler für Einzelraum-/Wohnungs- und Zonenregelungen mit automatischer Ansteuerung der Ventile (Heizen/Kühlen) und eines 3-stufigen Lüfters. Die Raumtemperaturerfassung erfolgt durch einen internen oder externen Fühler.

Typ	Spannung	Ausgang	
NRT105 F011	110…230 V AC	Relais	
NRT105 F061	24 V AC	0…10V	

JOLA LECKAGE-DETEKTOREN

Kapazitive Leckage-Detektoren
Werden bevorzugt zur Detektion von
elektrisch nicht leitfähigen Flüssigkeiten eingesetzt.
Sie können jedoch ebenso auch elektrisch leitfähige Flüssigkeiten detektieren.

Konfiguration 1: Kombination aus kapazitivem Sensor und Schaltgerät

Kapazitiver Sensor OWE 2/C
- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm^2, 5 m lang; länger auf Anfrage
- Sensorelektroden: 3 vergoldete Leiterplatten, 2 äußere und 1 doppelseitige innere
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachung

Kapazitiver Sensor CPE
- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm^2, 5 m lang; länger auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 runde Leiterplatten, mit vergoldeten konzentrischen Ringen
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachung

Schaltgerät Leckmaster 101
- Für den Anschluss von 1 kapazitiven Sensor OWE 2/C oder CPE
- Versorgungsspannung AC 230 V; andere Versorgungsspannungen auf Anfrage
- Ausgang: 1 potentialfreier Wechsler (max. AC 250 V, 4 A, 500 VA)
- Mit Leitungsbruchüberwachung
- Mit einschaltbarer Selbsthaltung

Konfiguration 2: Kapazitiver Sensor mit integrierter Elektronik zum Anschluss an SPS, DDC-Regler, Kleinsteuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV

Plattenelektrode CPE-SPS4
- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm^2, 5 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 runde Leiterplatten, mit vergoldeten konzentrischen Ringen
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Versorgungsspannung: AC/DC 12 ... 30 V
- Ausgang: 1 potenzialfreier Reedkontakt Öffner (max. AC/DC 30V, 100mA, 3W)
- Leitungsbruchüberwachung aufgrund Ruhestromprinzip

JOLA LECKAGE-DETEKTOREN

Konduktive Leckage-Detektoren
Können zur Detektion von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Konfiguration 1: Kombination aus Plattenelektrode und Elektrodenrelais

Plattenelektrode PE-Z10
- Anschluss: Schraub- bzw. Quetschverbindung
- Sensorelektroden: 2 Platten aus Edelstahl 1.4571, je 24 mm Ø
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachungseinheit Z10

Plattenelektrode PEK-Z10
- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm^2, 2 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Alle anderen technischen Daten wie bei PE-Z10

Elektrodenrelais Leckstar 101
- Für den Anschluss von 1 Plattenelektrode PE-Z10 oder PEK-Z10
- Versorgungsspannung AC 230 V; andere Versorgungsspannungen auf Anfrage
- Ausgang: 1 potenzialfreier Wechsler (max. AC 250 V, 4 A, 500 VA)
- Mit Leitungsbruchüberwachung
- Mit einschaltbarer Selbsthaltung

Konfiguration 2: Plattenelektrode mit integrierter Elektronik zum Anschluss an SPS, DDC-Regler, Kleinsteuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV

Plattenelektrode PEK-SPS4
- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm^2, 2 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 Platten aus Edelstahl 1.4571, je 24 mm Ø
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Versorgungsspannung: AC/DC 12 ... 30 V
- Ausgang: 1 potenzialfreier Reedkontakt Öffner (max. AC/DC 30 V, 100 mA, 3 W)
- Leitungsbruchüberwachung aufgrund Ruhestromprinzip

Clima Sensor D
Typ 4.9101.00.061

Kombinierter Sensor zu Messung von Niederschlag und Helligkeit

Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
	Richtung:	Ost, Süd, West
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	

Clima Sensor DTF
Typ 4.9111.00.061

Kombinierter Sensor zu Messung von Niederschlag, Helligkeit, Temperatur und Luftfeuchte

Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
Temperatur	Messbereich:	–20 – +60 °C
	Ausgang:	0 – 10 V
Luftfeuchte	Messbereich:	0 – 100 % rel.F.
	Ausgang:	0 – 10 V
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	

Clima Sensor DW
Typ 4.9100.00.061

Kombinierter Sensor zu Messung von Windgeschwindigkeit, Niederschlag und Helligkeit

Windgeschwindkeit	Messbereich:	0,5 – 40 m/s
	Ausgang:	0 – 10 V
Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	

Neu!
Ausführung und Preise auf Anfrage.

Clima Sensoren in Ultraschall-Ausführung

Der **Clima Sensor US** (Ultraschall) arbeitet absolut wartungsfrei ohne bewegliche Verschleißteile wie Lüfter und Lager. Die Windgeschwindigkeit und -richtung werden mittels bewährten Ultraschallsensoren hochgenau ermittelt. Ein Doppler Radar erfasst den Niederschlag und dessen Intensität. Neben den, den Himmelsrichtungen zugeordneten Helligkeitswerten, werden die Lufttemperatur und relative Luftfeuchte sowie der barometrische Luftdruck gemessen. Die Messwerte stehen seriell RS422/485 (ASCII/MODBUS-RTU) wie auch analog zur Verfügung.

Clima Sensor DWFT
Typ 4.9110.00.061

Kombinierter Sensor zur Messung von Windgeschwindigkeit, Niederschlag, Helligkeit, Temperatur und Luftfeuchte

Windgeschwindkeit	Messbereich:	0,5 – 40 m/s
	Ausgang:	0 – 10 V
Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
Temperatur	Messbereich:	–20 – +60 °C
	Ausgang:	0 – 10 V
Luftfeuchte	Messbereich:	0 – 100 % rel.F.
	Ausgang:	0 – 10 V
Betriebsspannung:		24 V AC/DC
serieller Ausgang:		RS 422/485

Helligkeitssensor
Typ 7.1414.10.061

MB:	0 – max. 100.000 Lux
Ausgang:	0 – 10 V
Genauigkeit:	+/– 3 %
Spektralbereich:	0,35 – 0,775 m
Betriebsspannung:	24 V AC/DC

Niederschlagswächter
Typ 5.4103.10.000

Gerät dient als Signalgeber zur Ermittlung von Niederschlagsbeginn und -ende, sowie zur Steuerung von z. B. Mess- oder Schutzeinrichtungen.

Messsystem:	Sensorfläche mit IR-Lichtschrankensystem
Messwert:	Niederschlag ja/nein
Ausgang:	Umschalter
Kontaktbelastung:	230 V AC/4 A
Einschaltbedingung:	1…15 Ereignisse (einstellbar) in 50 Sekunden, (Werkseinstellung: 12 Ereignisse)
Ausschaltung:	25…375 Sek., einstellbar
Betriebsspannung:	24 V AC/DC; ca. 1,0 A

Neu!
Keramische Detektionsfläche

Regenwächter
Typ 5.4106.00.100

Messwert:	Niederschlag ja/nein
Signal:	Umschaltkontakt, Halbleiter-Relais, galvanisch getrennt
Einschaltverz.:	< 0,5 Sek. Signal 15 Sek. Heizung
Ausschaltverz.:	keine
Betriebsspannung:	11…24 V AC/DC
Kontaktbelastung:	24 V AC/DC, max. 0,5 A (cos φ > 0,9)
Zuleitung:	5 x 0,14 mm^2
Länge:	3 m

Feuchte- und Temperatursensoren D-Serie
Typ DI Raumausführung mit oder ohne Display

Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik

Messbereich:	0-100% rel. Feuchte
Messgenauigkeit:	+/- 2,5% rF (40…60%rF bei 23°C) /
	+/- 0,25K (Ausgang 0-10V bei 10…40°C)
Versorgungsspannung:	15-30 VDC / 13-26V AC (Ausgang 0 - 10V)
Ausgänge:	**jeweils 0-10V**

Art.-Nr.	**Ausgang 1:**	**Ausgang 2:**
DIF200F100F00000	0…100%rF	–
DIK200F137F00000	0…100%rF	-30…+70°C
DIK200F101F00000	0…100%rF	0…100°C
DIK200F105F00000	0…100%rF	0…..50°C
DI.200F1..F000D0	optional mit Anzeige	

Auch ebenfalls mit 4-20 mA-Ausgang lieferbar (ohne Mehrpreis).

Feuchte- und Temperatursensoren D-Serie
Typ DK Kanalausführung / Typ DW Wandausführung
Optional HX-Größen / mit und ohne Display

Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik

Messbereich:	0-100% rel. Feuchte
Messgenauigkeit:	+/- 2% rF (10…90%rF bei 10…40°C) /
	+/- 0,2K (Ausgang 0-10V bei 10…40°C
	+/- 0,3K (Ausgang 4-20mA bei 10…40°C)
Versorgungsspannung:	15-30 VDC / 13-26V AC (Ausgang 0 - 10V)
Schutzgrad Gehäuse/ Filter:	IP65 / IP30 (Membranfilter ZE08)
	IP54 (PTFE-Sinterfilter ZE05)

Kanalausführung	**Ausgänge jeweils 0-10V**	
Art.-Nr.	**Ausgang 1:**	**Ausgang 2:**
DKF200F100F0800G	0…100%rF	–
DKK200F137F0800G	0…100%rF	-30…+70°C
DKK200F101F0800G	0…100%rF	0…100°C
DKK200F105F0800G	0…100%rF	0…..50°C
DK . 200F1 .. F080DG	optional mit Anzeige	
Wandausführung	**Ausgänge jeweils 0-10V**	
DWF200F100F08001	0…100%rF	–
DWK200F137F08001	0…100%rF	-30…+70°C
DWK200F101F08001	0…100%rF	0…100°C
DWK200F105F08001	0…100%rF	0…..50°C
DW . 200F1 .. F080D1	optional mit Anzeige	

Außeneinsatz - Wandausführung mit Sinter-Filter ZE05, Ausgang 0-10V

DWF200F100F05001	0…100%rF	–
DWK200F137F05001	0…100%rF	-30…+70°C

Optional mit hx-Rechner (DK und DW)

Für folgende Messgrößen lieferbar (ohne Mehrpreis):
Taupunkttemperatur, Enthalpie, Mischungsverhältnis, absolute Feuchte und Feuchtkugeltemperatur

Auch andere Messbereiche und mit 4 – 20 mA -Ausgang lieferbar.

Feuchte-Anbauschalter Typ FAS

Kondensationswächter zur Überwachung der Kondenswasserbildung
an Kühldecken oder anderen gekühlten Leitungen.
Betrieb ohne Versorgungsspannung.
Mikroschalter als Öffner oder Schließer.

- Skalenbereich: 30-100% rel. Feuchte
- Umgebungstemp.: 0…60°C
- Schaltdifferenz bei 50% rF: ca. 4% rF
- Arbeitsbereich: 50-95% rel. Feuchte
- Messgenauigkeit: +/- 3% rF

Art.-Nr.	Typ
42088012	**FAS** Umschaltkontakt max. 2 A / 5 A Schaltvermögen maximal 48 VAC 0,1…5 A bei ohmscher Last zur Entfeuchtung 0,1…2 A bei ohmscher Last zur Befeuchtung 0,1…1 A bei induktiver Last mit cos φ = 0,7
42087012	**FAS-Goldkontakt** Umschaltkontakt vergoldet max. 100 mA Schaltvermögen max. 100 mA, 48V AC Schaltvermögen min. 1 mA 5V Spannung 5…48V
42081012	**FAS-250 V AC** Umschaltkontakt max. 2 A / 5 A

Optional: Version 250 V AC 50 Hz lieferbar

Neu!

Elektronischer Raumhygrostat eStat 10

Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik
Messbereich: 0-100% rel. Feuchte
Einstellbereich der Sollwerte: 5…95%rF
Messgenauigkeit: +/- 3% rF (10…90%rF bei 25°C max.) /typ. +/- 0,3K (23°C)
Versorgungsspannung: 15-30 VDC / 13-26V AC
Ausgänge °C / rF: jeweils 0 -10V
Schaltausgänge rF: 2 x Relais, potentialfrei, stromlos offen
Einstellung Öffner / Schließer: über DIP-Schalter

Typ eStat 10 Raumausführung mit Display

Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:	Schaltausgänge (relative Feuchte)
HIK2KKF101F000D0	0…100%rF	0…100°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar
HIK2KKF105F000D0	0…100%rF	0…50°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar
HIK2KKF137F000D0	0…100%rF	-30…70°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar

Neu!

Einzelraumregler T8200 (Touchhscreen)

Der standalone Einzelraumregler T8200 ist ein Ventilatorkonvektor-Temperaturregler, 230 V AC, 50/60 Hz, Anzeigebereich: 0 bis +55 °C, Sollwertbereich +5 bis +35 °C, Hintergrundbeleuchteter Touchscreen, LCD-Anzeige mit Standardsymbolen, 5 Tasten zum Einstellen von Temperatur, Ventilatordrehzahl, Heizen-Kühlen-Aus, zeitliche Vorgabe für das Ein-und Ausschalten des Ventilatorkonvektors mit Timerfunktion, Tastensperre, Auskühlschutz. Typische Anwendungen bestehen aus einen 2- oder 3-Wegeventil und einem mehrstufigen Ventilator.

Ventilatorsteuerung: 3 Relaisausgänge (1-poliger Schließer), max. 5 A
Ventilsteuerung: T8200-TBE0…. 1 Relais (1-poliger Schließer), max. 5 A
T8200-TFE0…. 2 Relais (1-poliger Schließer), max. 5 A
Hinweis: Für die Montage unter Putz ist eine passende Unterputzdose (75x75x35 mm) erforderlich.

T8200-TBE0-9JR0	Regler für 2-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Remotefühler
T8200-TBE0-9JS0	Regler für 2-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Belegungskontakt
T8200-TFE0-9JR0	Regler für 4-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Remotefühler
T8200-TFE0-9JS0	Regler für 4-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Belegungskontakt

Neu!

Mikroprozessorgeregelter Antrieb VA-748x

Der mikroprozessorgeregelte elektrische Ventilantrieb VA-748x ist für den Einsatz von Zonenventile in Warm- und Kaltwassernetze konzipiert. Er passt auf fast alle gängigen Kleinventile mit Gewindekopplung M30x1,5 oder M28x1,5.
Wegen seiner kleinen Abmessungen kann der Antrieb auch bei Installationen auf engstem Raum eingesetzt werden. Er ist drehbar, um das Anschlusskabel in die günstigste Position zu bringen.

Die Antriebe bieten folgende Vorzüge:
3-Punkt-Ansteuerung: 24 V AC und 230 V AC
Stetige Ansteuerung: 0….5 V DC
5….10 V DC
0….10 V DC / 0….20 mA
2….10 V DC / 4….20 mA

- Mittels Jumper können Eingangssignal, Wirksinn und Charakterristik beim stetigen Antrieb eingestellt werden
- Einstellbarer Nennhub bis max. 6,3 mm
- LED Signal für Status- und Diagnoseinformationen
- Automatisches Abschalten nach ca. 60/90 Sekunden, wenn kein Steuersignal ansteht
- Stellkraft: 120 N +30% / -20%
- Stellzeit: modellabhängig 8 oder 13s/mm (siehe Bestellangaben)
- Sonstige Eigenschaften, siehe detailiertes Datenblatt

Antriebe mit 1,5 m Anschlusskabel und werkseitig eingestelltem Hub von 3,2 mm, Stellzeit 8 s/mm

VA-7481-0001	3-Punkt, 24 V AC, für JCI-Ventile VG5xx0, VG6x01, VP1000
VA-7481-0003	3-Punkt, 230 V AC, für JCI-Ventile VG5xx0, VG6x01, VP1000
VA-7482-1001	stetig, 24 V AC/DC, für JCI-Ventile VG5xx0, VG6x01, VP1000

JOHNSON CONTROLS

NEU! Antrieb mit automatischer Erkennung des Ventilhubs, daher passend für fast alle Klein-Zonenventile namhafter Hersteller

VA-7482-8201 stetig, 24 V AC/DC, Hub wird automatisch erkannt
Passend für fast alle Ventilfabrikate

VA-7482-8201-RA stetig, 24 V AC/DC, Hub wird automatisch erkannt
werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend
Passend für fast alle Ventilfabrikate

MÜLLER

Neu!

GS 10.00 pro:
Raumklimasteuerung – CO2, rel. Feuchte und Temperatur
CO2-Sensor (Messbereich 0–2000 ppm CO2-Konzentration); Luftfeuchtigkeits-Sensor (Messbereich 15–85% rel. Feuchte); Temperatur-Sensor (Messbereich 0–50 °C); Regelung der Luftgüte über 4 sensorgesteuerte Schaltkanäle (potentialfreie Schließer-Kontakte); Steuerausgänge (0–10 V) für die jeweilige Messwertausgabe; LED- Statusanzeige sowie Warnanzeige bei Überschreiten der eingestellten CO2-Konzentrationsschwelle; LED-Statusanzeige bei Überschreitung der Schwelle der relativen Luftfeuchtigkeit; automatische Einschaltung (z.B. Lüfter) bei Überschreitung der maximalen CO2- Konzentration (bei Werten über 1400 ppm gilt die Raumluftqualität als niedrig); getrennte Regelung für Ent- und Befeuchten

GS 10.00 pro 24 V AC/DC
GS 10.00 pro 115–230 V, 50–60 Hz

MÖHLENHOFF – ANTRIEBE

Neu!

Möhlenhoff-Alpha-Antriebe

- 230 V AC 24 V AC/DC
  24 V AC 0…10 V DC
- Auf/zu-Funktion, stetig
- Passend zu Thermostat-Ventilen
- Geräuschloser Betrieb
- Zuverlässig, langlebig, flexibel
- Preiswert
- Stecker mit 1m Kabel (Standard), weitere Kabellängen auf Anfrage
- Hub 4 mm
- Nur 1 W Leistungsaufnahme
- „First Open" Funktion
- Aktuelles Design
- 100 % Wasserschutz (Überkopfmontage)

Typ AST 20405-00N
Betriebsspannung: 230 V AC, stromlos geschlossen
Typ AST 40405-00N
Betriebsspannung: 24 V AC/DC, stromlos geschlossen
Typ APR 40405-00N
Automatische Schließpunktkontrolle.
Betriebsspannung: 24 V AC, stromlos geschlossen, 0 – 10 V/DC, stetig

4 Jahre Gewährleistung (ab Herstell-Datum) auf Möhlenhoff-Antriebe.

Bitte beachten Sie:
Ventiladapter VA für die jeweiligen Thermostat-Ventile sind anzugeben!
VA 50
passend zu Honeywell-Braukmann, MNG, Siemens
VA 78
passend zu Danfoss RA
VA 80
passend zu Heimeier

HORA

SmartDrive MX
Energieeffizienz ohne Komfortverlust - die intelligente Art zu Heizen

Der SmartDrive MX ist der Vorreiter im Bereich der intelligenten Aktoren mit minimalem Energieverbrauch. Seine bidirektionale Kommuniktion über die standardisierte **EnOcean-Funktechnologie** bietet ein hohes Maß an Flexibilität bei der Integration in die Smart-home-Welt, sowie in die Gebäudeleittechnik. Funktionen, wie die Erfassung der Vorlauf-temperatur, die exakte Hubwerterkennung aller handelsüblichen Ventile und die Rückmel-dung der exakten Ventilöffnung liefern die entscheidenen Daten zur Optimierung und somit effizienten Regelung von Heizungssystemen. Der SmartDrive MX lässt sich problemlos in bestehende Heizungsanlagen nachrüsten: kabellos, intuitiv zu bedienen, systemunabhängig.

Eigenschaften:
- Zeitlos modernes Design
- Großes, gut ablesbares Display
- Minimale Geräuschentwicklung < 30 dB(A)
- Spannungsversorgung: 2 x AA Batterien (je 1,5 V)
- Integrierter Raumtemperatursensor
- Integrierter Vorlauftemperatursensor
- exakte Hubwerterkennung
- präzise Rückmeldung der Ventilöffnung
- Standard EnOcean Equipment Profile (EEP A5.20.04)
- Frequenz 868,3 Mhz
- Stellhub 5,5 mm
- Stellkraft max. 100 N
- Gewindeanschluss: M30 x 1,5
- zusätzliche Adapter für Ventile Danfoss RA, RAV, RAV-L, TA (M28x1,5), Herz, Oventrop, u.a. = auf Anfrage

HEIMEIER THERMOSTAT-VENTILE

Thermostat-Ventilunterteil "Standard".

CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215.
Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreien Rotguss. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleerung der Anlage auswechselbar.
Zul. Betriebstemperatur TB 120°C, mit Pressanschluss TB 110°C, mit Verkleidung 90°C.
Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Niederdruckdampf 110°C / 0,5 bar.

Eck-Ausführung Rotguss vernickelt

Nennweite DN	k_{vs}-Wert m³/h	Art.-Nr.	
ET 10 (3/8")	1,25	**2201-01.000**	
ET 15 (1/2")	1,35	**2201-02.000**	
ET 20 (3/4")	2,50	**2201-03.000**	
ET 25 (1")	5,70	**2201-04.000**	
ET 32 (1 1/4")	6,70	**2201-05.000**	

Durchgang-Ausführung Rotguss vernickelt

Nennweite DN	k_{vs}-Wert m³/h	Art.-Nr.	
DT 10 (3/8")	1,25	**2202-01.000**	
DT 15 (1/2")	1,35	**2202-02.000**	
DT 20 (3/4")	2,50	**2202-03.000**	
DT 25 (1")	5,70	**2202-04.000**	
DT 32 (1 1/4")	6,70	**2202-05.000**	

Thermischer Kleinventilantrieb mit Hubanzeige, 2-Punkt und stetig

Für Regler mit schaltendem Ausgang (AXT) oder stetigem Ausgang (AXS) zur Betätigung von Thermostatventilkörpern mit Gewinde M30 x 1,5 (z. B. Sauter, MNG und Heimeier).

- Kraftlose Montage auf das Ventil mittels Low-Force-Locking® (LFL)-Verschluss
- Automatischer Schließmaßanpassung
- Max. Schubkraft 125 N
- Modulare Steckerverbindung mit 1m Kabel für den elektrischen Anschluss
- Hub max. 4,5 mm

Typ AXT 211 F110, 230 V~, NC
Typ AXT 211 F112, 24 V~, NC
Typ AXS 215 S F122, 24 V~, mit Stellungsregler 0–10 V

Zubehör
Stecker mit verschiedener Kabellänge auf Anfrage.

Adapter zur Montage auf Danfoss-Ventile Typ RA 2000, 22 mm
Typ 055 0393 001

Regelventil als Klein-Durchgangsventil mit kvs-Wert-Aufdruck

Zusammenbau von Ventil und Antrieb (AXT, AXS, AXM) durch einfaches Aufschrauben oder mit Bajonett-Verschluss. Ventilkörper vernickelt DN10 aus Messingguss DN15 / DN20 aus Rotguss mit Aussengewinde ohne Überwurfmutter.
Spindel aus Nirostahl mit weichdichtendem Ventilkegel.

Nenndruck:	PN 16
zul. Betriebstemperatur:	2...120 °C
Kennlinie:	gleichprozentig
Ventilhub:	4 mm
Stopfbüchse:	mit doppelter O-Ring-Abdichtung

Typ	Nennweite DN	k_{vs}-Wert m³/h	Anschluss	
VUL 010 F340	10	0,16	G1/2B	
VUL 010 F330	10	0,40	G1/2B	
VUL 010 F320	10	0,63	G1/2B	
VUL 010 F310	10	1,0	G1/2B	
VUL 010 F300	10	1,6	G1/2B	
VUL 015 F310	15	2,5	G3/4B	
VUL 015 F300	15	3,5	G3/4B	
VUL 020 F300	20	4,5	G1B	

Klein-Dreiwegeventile PN 16 Typ BUL... auf Anfrage.

Neu!

Gewindetüllen

Typ		
0378133010	1 Gewindetülle für R3/8 mit Mutter und Flachdichtung	
0378133015	1 Gewindetülle für R1/2 mit Mutter und Flachdichtung	
0378133020	1 Gewindetülle für R3/4 mit Mutter und Flachdichtung	

SC 28.X1 pro: Zeitschaltuhr für Verteilermontage

Versorgung: 230V/50-60 Hz; 35mm / 2 TE; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar; Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstunden- und Schaltimpulszähler je Kanal.

SC 28.11 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A)

SC 28.21 pro: 2 Kanäle (Wechsler, 16 A)

SC 28.X2 pro: Zeitschaltuhr für Verteilermontage

Wie SC 28.X1 pro jedoch mit:
100 Speicherplätzen; Zyklusfunktion/Taktgeber, ext. Eingang mit z.B. Timerfunktion oder Schaltzustandsänderung

SC 28.12 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A) mit ext. Eingang

SC 28.22 pro: 2 Kanäle (Wechsler, 16 A)

SC 24.10 pro: Zeitschaltuhr für Schalttafel-Einbau

Versorgung: 230V/50-60 Hz; IP20; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar. Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.), großes Display; einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstunden- und Schaltimpulszähler.

SC 24.10 pro: 1 Kanal (Wechsler, 8 A) mit ext. Eingang

Zeitschaltuhr für Schalttafel-Einbau und Wandaufbau SC 44.X1 pro

Versorgung: 230V/50-60 Hz; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar; Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler je Kanal.

SC 44.11 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A)

SC 44.21 pro: 2 Kanäle (1 Wechsler 1 Schließer, 16 A)

SC 88.X0 pro: Zeitschaltuhr für Verteilermontage

Versorgung: 230V/50-60 Hz; 70mm / 4 TE; Tages- und Wochenprogramm; 300 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler je Kanal; Zyklusfunktion/Taktgeber; Timer für ext. Eingang; Anschluss für DCF Funkempfänger (optional)

SC 88.20 pro: 2 Kanal (Wechsler, 16 A) mit. ext. Eingang

SC 88.40 pro: 4 Kanäle (Wechsler, 16 A) mit. ext. Eingang

Alle vorgenannten Uhren sind mit einer vollautomatischen Sommer/ Winterzeitumstellung ausgestattet.

Jahresuhren Typ SC 98.X0 mit bis zu vier Schaltkanälen, Funkempfänger FU 20.00 pro, das PC-Programmierpaket PP 50 pro und den Datenschlüssel DK pro fragen Sie bitte bei uns an.

THEBEN SCHALTUHREN

Digitale Verteileruhr
Typ TR 610 top2

- 1 Kanal, (16 A), 56 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- OBELISK-Schnittstelle
- 230 – 240 V ± 10 %

Digitale Verteileruhr
Typ TR 612 top 2

- 2 Kanäle, (16 A), 56 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- OBELISK-Schnittstelle
- 230 – 240 V ± 10 %

Digitale Verteileruhr
Typ TR 611 top2

- 1 Kanal, (16 A), 84 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- Impuls-, Zyklus-, Zufall-, Kurzzeitprg.
- Schnittstelle u. OBELISK-Speicherkarte

Digitale Verteileruhr
Typ TR 622 top2

- 2 Kanäle, (16 A), 84 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- Impuls-, Zyklus-, Zufall-, Kurzzeitprg.
- Schnittstelle u. OBELISK-Speicherkarte

Digitaler Uhrenthermostat
Typ RAMSES 812 top 2

- Beliebig einstellbar
- Werksseitig voreingestellt (3 Progr.)
- Einfache Bedienung mit Text im Display
- 230 V, Wechsler 6 A
- Autom. Sommer-/Winterzeit
- Ferienprogramm
- Pumpenschutzfunktion wählbar
- Gangreserve 3 h

Digitaler Uhrenthermostat
Typ RAMSES 811 top 2

- wie RAMSES 812 top 2
  jedoch mit 2 Batterien 1,5 V AA und Batterieüberwachung
- 2 oder 3-Drahtanschluß

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Spart bis zu 70 % Montagezeit
- Neues, innovatives Rastsystem
- Montiert mit 4 Rasten blitzschnell gemäß IP 68
- Keine Gegenmutter und Gewinde nötig
- Höchste Qualität
- Fester, gerader Sitz – freie Montage in jeder Position
- Vibrationsschutz
- Optimale Ordnung in der praktischen SORTIMO® T-BOXX

SKINTOP® CLICK Koffer inkl. Verschraubungen
Artikelbezeichnung: SKINTOP® CLICK SORTIMO® T-BOXX
Artikelnummer: 53112695

Inhalt	Anzahl (Stück)
SORTIMO® T-BOXX	1
SKINTOP® CLICK M12 RAL 7035 LGY	40
SKINTOP® CLICK M16 RAL 7035 LGY	55
SKINTOP® CLICK M20 RAL 7035 LGY	25
SKINTOP® CLICK M25 RAL 7035 LGY	25
SKINTOP® CLICK M32 RAL 7035 LGY	9
SKINTOP® CLICK M12 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M16 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M20 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M25 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M32 Demontagewerkzeug	1
Montageanleitung	1

LAPP KABEL SKINTOP® CLICK VERSCHRAUBUNG

SKINTOP® CLICK Vorteile:
- Weniger Teile, keine Gegenmutter mehr nötig
- Bis zu 70% Zeiteinsparung durch innovatives Rastsystem
- Einfache, freie Montage in jeder Position
- Vibrationsschutz
- Kein Gewinde benötigt

SKINTOP® CLICK Kabelverschraubung

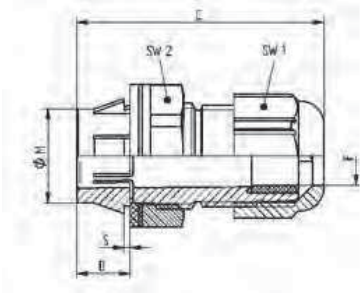
Technische Daten
Schutzart: IP 68–4 bar (M12)
IP 68–5 bar (M16–M32)

Farbe:
Lichtgrau oder schwarz

Material:
Körper: Spezial Polyamid / Dichtung: Spezial Elastomer

Temperaturbereich:
Dynamisch: -20 bis +100°C
Statisch: -40 bis +100°C

Anwendungsgebiete:
- Automatisierungstechnik
- Solaranwendungen
- Schaltschrankbau
- Mess-, Regel- u. Elektrotechnik
- Klimatechnik



Farbe: Lichtgrau							
Artikel-Nr.	**Artikel-Bez.**	**Klemmbereich (Bohrung mm)**	**M (Bohrung mm)**	**SW1/SW2 mm**	**Gesamt-länge**	**Stück / VPE**	
53112692	CLICK 12	3,5–7	12,3 (-0,2)	15/18	40,0	50	
53112686	CLICK 16	5–9	16,3 (-0,2)	19/22	42,0	50	
53112687	CLICK 20	7–13	20,3 (-0,2)	25/27	45,5	25	
53112688	CLICK 25	9–17	25,3 (-0,2)	30/34	48,5	25	
53112694	CLICK 32	11–21	32,3 (-0,2)	36/40	55,0	25	

Farbe: Schwarz							
Artikel-Nr.	**Artikel-Bez.**	**Klemmbereich (Bohrung mm)**	**M (Bohrung mm)**	**SW1/SW2 mm**	**Gesamt-länge**	**Stück / VPE**	
53112923	CLICK 12	3,5–7	12,3 (-0,2)	15/18	40,0	50	
53112882	CLICK 16	5–9	16,3 (-0,2)	19/22	42,0	50	
53112883	CLICK 20	7–13	20,3 (-0,2)	25/27	45,5	25	
53112884	CLICK 25	9–17	25,3 (-0,2)	30/34	48,5	25	
53112924	CLICK 32	11–21	32,3 (-0,2)	36/40	55,0	25	

Demontage			
Artikel-Nr.	**Artikel-Bez.**	**VPE**	
53112696	SKINTOP® CLICK M12 Demontagewerkzeug	1	
53112697	SKINTOP® CLICK M16 Demontagewerkzeug	1	
53112698	SKINTOP® CLICK M20 Demontagewerkzeug	1	
53112699	SKINTOP® CLICK M25 Demontagewerkzeug	1	
53112797	SKINTOP® CLICK M32 Demontagewerkzeug	1	

SKINTOP® MS–SC–M

Anwendungsgebiete:

- Zur EMV-gerechten Erdung des Cu-Schirmgeflechts, oder bei Leitungen mit Cu-Wellenmantel
- Telekommunikation
- Maschinen- und Anlagenbau
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik – Frequenzumrichter
- Automatisierungstechnik

Artikel-Nr.	Artikel-Bez. / Größe	Außendurch-messer mm von - bis	Mindestdurch-messer über Geflecht mm	SW mm	Gewinde-länge	Stück / VPE	
53112630	20 x 1,5	7–12,5	5	24	8,0	25	
53112640	25 x 1,5	9–16,5	7,5	29	8,0	25	
53112650	32 x 1,5	11–21	9	36	9,0	25	
53112660	40 x 1,5	19–28	15	45	9,0	10	

SKINTOP® MS–M BRUSH

Nutzen:

- Schneller, komfortabler Schirmkontakt
- Optimaler, niederohmiger 360° Schirmkontakt
- Schneller als jedes andere vergleichbare System
- Unkompliziert und sicher
- Höchste Montagefreiheit bei Kabeljustierung

Artikel-Nr.	Artikel-Bez. / Größe	Außendurch-messer mm von - bis	Mindestdurch-messer über Geflecht mm	SW mm	Gewinde-länge	Stück / VPE	
53112676	25 x 1,5	9–17	6	29	8,0	10	
53112677	32 x 1,5	11–21	8	36	9,0	1	
53112678	40 x 1,5	19–28	10	45	9,0	1	

Die Nettopreise enthalten alle anfallenden Zuschläge.

Weitere Größen auf Anfrage.

LAPP KABEL EMV-KABELVERSCHRAUBUNG

Kontermutter:

SKINDICHT SM-PE-M

Passende Kontermutter für SKINTOP® MS-SC-M und SKINTOP® MS-M Brush

Technische Daten

Material: Messing, vernickelt

Nutzen:

- Schneidkanten durchschneiden beim Anziehen die isolierende Schicht und gewährleisten dadurch einen optimalen Kontakt
- Passend für alle metrischen Verschraubungen im Erdungs- und EMV-Bereich

Anwendungsgebiete:

- Für lackierte, eloxierte oder pulverbeschichtete Gehäuse

Artikel-Nr.	Artikel-Bez. / Größe	Dicke mm	SW mm	Außen Ø mm	Stück / VPE	
SKINDICHT® SM-PE.-M						
52103320	20 x 1,5	3,7	24	26,4	100	
52103330	25 x 1,5	4,2	30	33,0	50	
52103340	32 x 1,5	4,7	36	39,6	50	
52103350	40 x 1,5	5,5	46	50,6	25	

Die Nettopreise enthalten alle anfallenden Zuschläge.

Weitere Größen auf Anfrage.

Nettopreise
€

EMV Frequenzumrichter-Kabel
ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB

Anwendungsgebiete:
- Verbindungsleitung vom Frequenzumrichter zum Motor
- Papierindustrie
- Chemische Industrie
- Schwerindustrie

Aufbau:
- Feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten
- Aderisolation: Polyethylen (PE)
- Adern konzentrisch verseilt (bei gedritteltem Schutzleiter liegt dieser jeweils zwischen den Zwickeln)
- Über den Adern Alu-Folie
- Darüber Abschirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten

Transparent – 4-adrig					
Artikel-Nr.	**Aderzahl und mm² je Leiter**	**Außendurchmesser in mm**	**Kupferzahl kg/km**	**Gewicht kg/km**	
0036425	4 G 1,5 (bis 5,5 KW)	11,4	95,0	230	
0036426	4 G 2,5 (bis 11 KW)	12,4	150,0	300	
0036427	4 G 4 (bis 15 KW)	15,6	235,0	485	
0036428	4 G 6 (bis 18,5 KW)	17,0	320,0	630	
0036429	4 G 10 (bis 30 KW)	19,6	533,0	860	

Schwarz – 3-adrig			UV-beständig und für die direkte Erdverlegung geeignet!		
Artikel-Nr.	**Aderzahl und mm² je Leiter**	**Außendurchmesser in mm**	**Kupferzahl kg/km**	**Gewicht kg/km**	
0036439	3 x 1,5 + 3 G 0,25 (bis 5,5 KW)	11,4	88,0	140	
0036440	3 x 2,5 + 3 G 0,5 (bis 11 KW)	12,2	144,0	220	
0036441	3 x 4 + 3 G 0,75 (bis 15 KW)	14,4	224,0	323	
0036442	3 x 6 + 3 G 1,05 (bis 18,5 KW)	15,7	276,0	420	
0036443	3 x 10 + 3 G 1,5 (bis 30 KW)	18,0	491,0	615	

Die Nettopreise enthalten alle anfallenden Zuschläge.

Weitere Größen auf Anfrage.

Schaltschrank-Temperatur- und Feuchteregler

- Schutz elektronischer Baugruppen vor Hitze, Kälte und Feuchte
- Schalten von Lüfter, Heizungen, Kühlgeräten oder als Signalkontakt
- Anschluss über Schraubklemmen bis 2,5 mm^2
- Montage auf 35 mm Tragschiene
- Alle Regler im gleichen Gehäuse

Typ	Kontakt	Regel-bereich	Schalt-differenz	Fühler
TRS 60	Schließer	0 – 60°C	4 – 7K	Bimetall
TRO 60	Öffner	0 – 60°C	4 – 7K	Bimetall
TRW 60	Wechsler	0 – 60°C	4 – 7K	Bimetall
HYW 90	Wechsler	40 – 90% r. F.	5%	Polyamidband

Schaltschrankheizungen

- Zum Ausgleich von Temperaturschwankungen im Schaltschrank
- Vermeidung von Kondenswasserbildung
- Mit selbstregelnden PTC – Heizelementen
- Leistungen von 10 bis 400 W

Typ	Aus-führung	Heiz-leistung bei 20°C	Spannung	Abmessungen (L x B x T) (mm)
SM 10	PTC-Heizelement, mit Zugfeder-klemme	10W	110 – 240V AC/DC	80 x 30 x 60 mm
SM 20		20W		100 x 30 x 60 mm
SM 30		30W		120 x 30 x 60 mm
SM 45		45W		170 x 30 x 60 mm
SH 60	PTC-Heizelement, Anschluss-klemme	60W		105 x 80 x 80 mm
SH 75		75W		155 x 80 x 80 mm
SH 100		100W		185 x 80 x 80 mm
SH 150		150W		245 x 80 x 80 mm
SH 250L	PTC-Heizelement, mit Lüfter, Anschluss-klemme	250W	230V 50/60Hz	155 x 80 x 80 mm
SH 400L		400W		235 x 80 x 80 mm

Weitere Ausführungen und Sonderspannungen Anfrage.

Filterlüfter Serie LV

- Zur effektiven Belüftung von Schaltschränken und Gehäusen
- Schutzart IP 54 mit Filtermatte G3
- Optional: Schutzart IP 55 mit Faltenfilter F5, lieferbar ab Typ LV250
- Standardfarbe Lichtgrau (RAL 7035)
- Auch in EMV-Ausführung erhältlich
- Zubehör: Aufbaurahmen und Strahlwasserhauben

Typ	Luftleistung freiblasend mit Austrittsfilter	Spannung Leistung	Montage-ausschnitt in mm	Abmes-sungen außen in mm	Passen-der Austritts-filter
LV 80	15 m^3/h 12 m^3/h	230V AC 5W	68 x 68	80 x 80	GV 80
LV 100	25 m^3/h 15 m^3/h	230V AC 12W	92 x 92	105 x 105	GV 100
LV 250	63 m^3/h 42 m^3/h	230V AC 19W	125 x 125	148 x 148	GV 250
LV 300	115 m^3/h 90 m^3/h	230V AC 19W	177 x 177	204 x 204	GV 300
LV 410	250 m^3/h 205 m^3/h	230V AC 45W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
LV 550	370 m^3/h 260 m^3/h	230V AC 65W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
LV 700	730 m^3/h 530 m^3/h	230V AC 155W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700
LV 800	930 m^3/h 610 m^3/h	230V AC 135W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700

Austrittsfilter Serie GV

- Passender Luftaustritt zur Filterlüfter-Serie LV, mit Filtermatte
- In flacher Bauform mit Schnellbefestigung ohne Schrauben
- Auch in EMV-Ausführung erhältlich

Typ	Montage-ausschnitt in mm	Abmes-sungen außen in mm	Einbau-tiefe in mm	Passend für Filterlüfter
GV 80	68 x 68	80 x 80	11	LV 80
GV 100	92 x 92	105 x 105	12	LV 100
GV 250	125 x 125	148 x 148	23	LV 250
GV 300	177 x 177	204 x 204	26	LV 300
GV 400/500	223 x 223	250 x 250	32	LV 410 LV 550
GV 600/700	292 x 292	323 x 323	33	LV 700 LV 800

Weitere Typen und Ausführungen sowie andere Farben sind auf Anfrage lieferbar.

Dach-Filterlüfter Serie DVL und Dach-Entlüftung DVE

- Optimale Luftführung im Schaltschrank
- Montage und Filterwechsel ohne Werkzeug
- Gleiche Montageausschnitte wie Filterlüfter LV / GV
- Geringe Einbautiefe
- Kombinationsmöglichkeiten mit allen Filterlüftergrößen LV 4xx - 800
- Standardfarbe Lichtgrau (RAL 7035)
- Spannung 230 V AC

Varianten DVL / DVE

Typ:	Ausführung	Luftleistung (m_/h) (*)	Einbautiefe (mm)
Montageausschnitt **223 x 223 mm**			
DVE 400/500	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	31
DVL 440	Dach-Filterlüfter mit 4 Flachlüfter	120	31
DVL 410	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	240	120
DVL 550	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	300	125
Montage ausschnitt **292 x 29 2 mm**			
DVE 600/700	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	33
DVL 640	Dach-Filterlüfter mit 4 Flachlüfter	230	33
DVL 600	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	550	148
DVL 800	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	840	140

(*) Vorläufige Angaben

Alle Typen mit G3 - Filtermatte, Schutzart IP 54.

Schaltschrankleuchten

- 14/18/30 Watt, 230V, 50 Hz
- Mit oder ohne montiertem Türpositionsschalter
- Steckdose und Ein/Ausschalter
- Durchgangsverdrahtung steckbar für Parallelschaltung mehrerer Leuchten
- Beidseitig potentialfreie Ausgänge
- Montage von unten
- Passend für Schaltschränke ab 600 mm

Ausführungen:	Typ
14W **ohne Türendschalter** (Schrank > 600 mm), mit 2 potentialfreien Ausgängen	**LL14-ST-R**
14W **mit Türendschalter**, ohne potentialfreie Ausgänge	**LL14-SK-DR**
18W **ohne Türendschalter** (Schrank > 800 mm), mit 2 potentialfreien Ausgängen	**LL18-ST-R**
18W **mit Türendschalter**, ohne potentialfreie Ausgänge	**LL18-SK-DR**
30W **ohne Türendschalter** (Schrank > 1200 mm)	**LL30-ST-R**
30W **mit Türendschalter**	**LL30-SK-R**

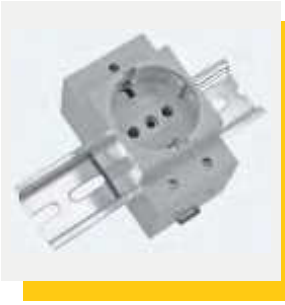
Zubehör:

Abdeckung 14W	**LL-AB-14**
Abdeckung 18W	**LL-AB-18**
Abdeckung 30W	**LL-AB-30**
Netzkabel 3 m, einseitig Buchse	**LL-N-30**
Verbindungskabel 0,6 m Stecker + Buchse	**LL-V-06**
Türendschalter mit 0,6 m Kabel + Stecker	**S-K-K-06**

Schaltplantaschen

- Zur Aufbewahrung von Schaltplänen in Schaltschränken
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Fertigung und Lager

Typ	Innenmaß (B x H x T)	Material	Befestigung
ST-A4	230 x 220 x 30 mm	Kunststoff	3 Klebeflächen
ST-A3-B6	450 x 260 x 87 mm	Stahlblech	Schraubbefestigung



Reiheneinbausteckdose ST-01

- 230V AC 16A
- Zur Montage auf TS 35 Tragschiene
- Abmessungen 44 x 76 x 60 mm (B x H x T)
- Approbationen: VDE, CE

Neu!

LED-Schaltschrankleuchten

- strahlend helles weißes Licht mit Power-LED
- energiesparend, lange Lebensdauer
- Montage durch Magnet- oder Schraubbefestigung
- mit Ein-Aus-Schalter und steckbarer Anschlussleitung
- geringes Gewicht, vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Spannung: 24 V DC (+10%)

Leistungs-aufnahme	Ausführung	Ein-Aus-Schalter	Abmessungen (L x B x H)	**Typ**	
3 W	Steckbare Anschlussleitung: Hohlstecker 2,5 mm, 2m	X	185x25x34	**LE-150-SX**	
3 W	Feste Anschlussleitung 2 m	X	185x25x34	**LE-150-SL**	
3 W	Feste Anschlussleitung 2 m		175x25x34	**LE-150-L**	
5 W	Steckbare Anschlussleitung: Hohlstecker 2,5 mm, 2m	X	365x25x34	**LE-300-SX**	
5 W	Feste Anschlussleitung 2 m	X	365x25x34	**LE-300-SL**	
5 W	Feste Anschlussleitung 2 m		355x25x34	**LE-300-L**	
10 W	Steckbare Anschlussleitung: Hohlstecker 2,5 mm, 2m	X	650x25x34	**LE-600-SX**	
10 W	Feste Anschlussleitung 2 m	X	650x25x34	**LE-600-SL**	
10 W	Feste Anschlussleitung 2 m		640x25x34	**LE-600-L**	

Zubehör:

- Steckernetzteil 230V AC / 24V DC **SN-LE-230**
- Türpositionsschalter ohne Leitung mit Befestigungszubehör **S-K**
- Türpositionsschalter mit 3 m Leitung mit Stecker und Befestigungszubehör **S-K-LE-30**

- Hochvolt-LED-Technik, Anschluss an 230V AC
- Wahlweise mit Bewegungsmelder oder Türendschalter
- Mit 230V Steckdose und Schalter
- Passend für Schaltschränke ab 500 mm Breite
- Steckverbindungen für Netzkabel und Verbindungskabel
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse

Leistungs-aufnahme	Ausführung	Ein-Aus-Schalter	Abmessungen (L x B x H)	**Typ**	
10 W	Rückseitige Befesti-gungsleiste mit Bewegungsmelder	X	403x210x74	**LLE-400-B**	
10 W	Rückseitige Befesti-gungsleiste mit Endschalter	X	403x210x74	**LLE-400-S**	
10 W	Seitliche Befesti-gungswinkel mit Bewegungsmelder	X	446x82x57	**LLE-400-BW**	
20 W	Rückseitige Befesti-gungsleiste mit Bewegungsmelder	X	703x210x74	**LLE-700-B**	
20 W	Rückseitige Befesti-gungsleiste mit Endschalter	X	703x210x74	**LLE-700-S**	

Neu!

Optische Signalgeräte und Signalhupen

Drehspiegelleuchte

Kleine Bauform; Länge 151mm; Durchmesser 98mm;
Sehr hohe Lichtintensität; Halogenlampe G 6.35
20 Watt; Einschaltdauer 100 % ED , Gehäuse PC/ABS Blend
Drehzahl 180U/ Min.; IP65; Boden oder Wandmontage
Temperatur : - 30 bis + 50° C

Typ			
E4020/5RT	Farbe: rot	230V AC	Nennstrom 0,15 A
E4020/7RT	Farbe: rot	24V AC/DC	Nennstrom 1,0 A
E4020/5GE	Farbe: gelb	230V AC	Nennstrom 0,15A
E4020/7GE	Farbe: gelb	24V AC	Nennstrom 1,0A

E5005 Farbe: schwarz Kunststoffwinkel für Wandmontage

Neu!

Blitzleuchte

Abmessungen: Länge 137mm; Durchmesser 98mm;
Einfache Montage; Abnahme der Kalotte nur mit Werkzeug möglich;
für Innen- u. Außenbereich geeignet; Schutzart: IP65;
Boden – u. Wandmontage; Blitzleistung: 5 Ws bei 1 Hz
Gehäuse PC / ABS Blend; Temperatur: -20 bis + 50° C

Typ			
E5100/5RT	Farbe: rot	230V AC	Nennstrom 150mA
E5100/7RT	Farbe: rot	24V DC	Nennstrom 300mA
E5100/5GE	Farbe: gelb	230V AC	Nennstrom 150mA
E5100/7GE	Farbe: gelb	24V DC	Nennstrom 300mA
E5104	Farbe: schwarz	Fuß f. Rohr (2x erforderlich)	
E5105	Farbe: silber	Rohr Alu eloxiert, 100mm lang	
E5106	Farbe: chrom	Drahtschutzkorb	
E5005	Farbe: schwarz	Kunststoffwinkel f. Wandmontage	

Neu!

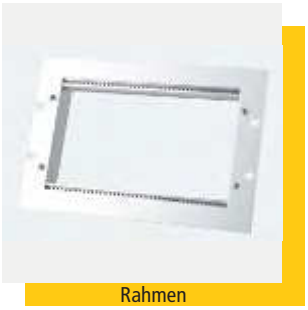
Signalhupe

Lautstarke Signalhupe 108dB(A); Farbe RAL7035 grau; inkl. Montagewinkel;
Abmessungen und Gewicht: 350x148x152mm; 1000g;
Gehäuse ABS; Schutzart: IP55;
Einschaltdauer: 100% ED; Temperaturbereich: -20 bis +60° C

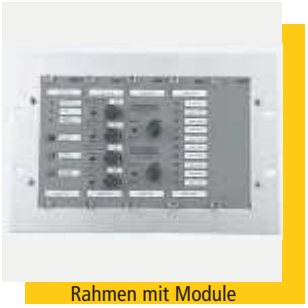
Typ			
E2620/5	Farbe: grau	230V AC	Nennstrom 70mA
E2620/3	Farbe: grau	24V AC	Nennstrom 500mA
E2620/7	Farbe: grau	24 V DC	Nennstrom 350mA

Weitere optische Signalgeräte und Hupen auf Anfrage !

WOBITEC NOT-/HANDBEDIENEBENE



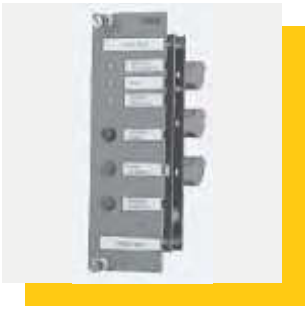
Rahmen



Rahmen mit Module

19 Zoll Trägerrahmen und Leerblenden

TR1040	Trägerrahmen für 5 Module
TR1048	Trägerrahmen für 6 Module
TR1064	Trägerrahmen für 8 Module
TR1080	Trägerrahmen für 10 Module
TR1096	Trägerrahmen für 12 Module
TE04	Leerblende 4TE
TE08	Leerblende 8TE



Zentral-Sammelstörmeldekarte

Sammelstörmeldemodul, Taster für Lampenprüfung, Störungsentriegelung sowie Hupe quittieren, interne Busverbindung und integrierte Relais für verschiendene externe Meldungen.

ZK-01KA	Zentralmodul 24V AC/DC
ZK-01K	Zentralmodul 24V DC

Leuchtdiodenmeldekarte

5 oder 10 Leuchtdioden für Betirebs-, Stör- und Wartungsmeldungen.

LK-05K	Meldekarte mit 5 LED´s
LK-10K	Meldekarte mit 10 LED´s

Analogmodul mit Balkenanzeige für 0-10 V Stellglieder

Handsteuereinheit für 0-10V Stellglieder, mit Steuerschalter (Auto - Hand), DDC-Rückmeldung und Potentiometer.
Diese Version ist mit 1 bzw. 2 Ausgängen erhältlich.

AK-01K.1	1 Ausgang mit Balkenanzeige
AK-02K.1	2 Ausgänge mit Balkenanzeige

WOBITEC ANALOGMODUL

Analogmodul für 0-10V Stellglieder

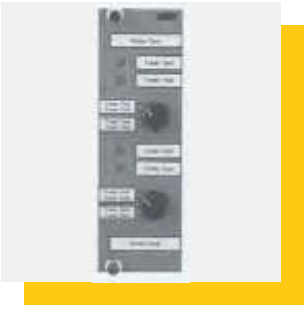
Handsteuereinheit für 0-10V Stellglieder, mit Steuerschalter (Auto - Hand), DDC-Rückmeldung und Potentiometer.
Diese Analogmodule sind mit und ohne Vierer-LED-Balkenanzeige erhältlich.

AK-01KL.0	1 Ausgang ohne Anzeige
AK-02KL.0	2 Ausgänge ohne Anzeige
AK-03KL.0	3 Ausgänge ohne Anzeige
AK-04KL.0	4 Ausgänge ohne Anzeige
AK-01KL.1	1 Ausgang mit Balkenanzeige
AK-02KL.1	2 Ausgänge mit Balkenanzeige
AK-03KL.1	3 Ausgänge mit Balkenanzeige
AK-04KL.1	4 Ausgänge mit Balkenanzeige

Schalterkarten für Steuerungsaufgaben

Schalterkarte mit Betriebs- und Störmelde-LED´s
(freie Codierung der LED´s in rot bzw. grün).
Mit Busanbindung ohne Schalterrückmeldung.

SK-01K.20.1	1 Schalter / 2 Stellungen mit 2 LED´s
SK-01K.30.1	1 Schalter / 3 Stellungen mit 2 LED´s
SK-01K.40.1	1 Schalter / 4 Stellungen mit 2 LED´s
SK-01K.50.1	1 Schalter / 5 Stellungen mit 2 LED´s
SK-01K.60.1	1 Schalter / 6 Stellungen mit 2 LED´s



Schalterkarten für Steuerungsaufgaben

Schalterkarte mit Betriebs- und Störmelde-LED´s
(freie Codierung der LED in rot bzw. grün).
Mit Bus ohne Schalterrückmeldung und 4 LED´s.

SK-02K.22.1	2 Schalter / 2 Stellungen
SK-02K.33.1	2 Schalter / 3 Stellungen
SK-02K.44.1	2 Schalter / 4 Stellungen
SK-02K.55.1	2 Schalter / 5 Stellungen
SK-02K.66.1	2 Schalter / 6 Stellungen

Schalterkarten für Steuerungsaufgaben

Schalterkarte mit Betriebs- und Störmelde-LED´s
(freie Codierung der LED in rot bzw. grün).
Mit Busanbindung ohne Schalterrückmeldung.

SK-01KL.3.1	1 Schalter / 3 Stellungen mit 1 LED
SK-02KL.33.1	2 Schalter / 3 Stellungen mit 2 LED´s
SK-03KL.333.1	3 Schalter / 3 Stellungen mit 3 LED´s
SK-04KL.3333.1	4 Schalter / 3 Stellungen mit 4 LED´s

Schalterkarten für Steuerungsaufgaben

Schalterkarte mit Betriebs- und Störmelde-LED´s
(freie Codierung der LED in rot bzw. grün).
Mit Busanbindung und Schalterrückmeldung.

SK-01KLR.3.1	1 Schalter / 3 Stellungen mit 1 LED
SK-02KLR.33.1	2 Schalter / 3 Stellungen mit 2 LED´s
SK-03KLR.333.1	3 Schalter / 3 Stellungen mit 3 LED ´s
SK-04KLR.3333.1	4 Schalter / 3 Stellungen mit 4 LED´s

WOBITEC MOTORSTEUERKARTE

Motorsteuerkarte für 2-stufige Motoren

Motorsteuerkarte für 2- stufige Motoren mit Meldesystem.
24V DC Ansteuerung DDC und Schalterrückmeldung.
Auto- Aus- Stufe 1- Stufe 2 Steuerschalter. In den Versionen
mit und ohne Betriebs- und Störmelde-LED´s erhältlich.

SK-01KRR.40.0	1 Schalter / 4 Stellungen
SK-02KRR.44.0	2 Schalter / 4 Stellungen
SK-01KRR.40.1	1 Schalter / 4 Stellungen mit 2 LED´s
SK-02KRR.44.1	2 Schalter / 4 Stellungen mit 4 LED´s

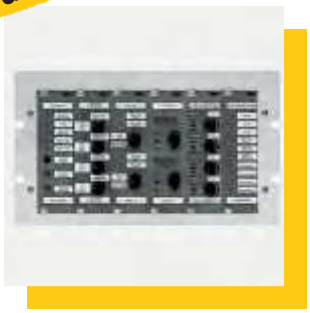
Motorsteuerkarte für 1-stufige Motoren

Motorsteuerkarte für 1- stufige Motoren mit Meldesystem.
24V DC Ansteuerung DDC und Schalterrückmeldung.
Auto-Aus-Hand Steuerschalter. In den Versionen
mit und ohne Betriebs- und Störmelde-LED´s erhältlich.

SK-01KLRR.3.0	1 Schalter / 3 Stellungen
SK-02KLRR.33.0	2 Schalter / 3 Stellungen
SK-03KLRR.333.0	3 Schalter / 3 Stellungen
SK-04KLRR.3333.0	4 Schalter / 3 Stellungen
SK-01KLRR.3.1	1 Schalter / 3 Stellungen mit 1 LED
SK-02KLRR.33.1	2 Schalter / 3 Stellungen mit 2 LED´s
SK-03KLRR.333.1	3 Schalter / 3 Stellungen mit 3 LED´s
SK-04KLRR.3333.1	4 Schalter / 3 Stellungen mit 4 LED´s

WOBITEC HANDBEDIENEBENE IN 19“

Neu!



Zentralmodul MODBUS-fähig

Zentralmodul, Taster für Lampenprüfung, Störungsentriegelung sowie Hupe quittieren, interne Busverbindung und integrierte Relais für verschiendene externe Meldungen. Stellt alle Ein- und Ausgänge der Slave Module dem MODBUS RTU Protokoll zur Verfügung.

ZK-01K-MOD	Zentralmodul 24V DC

Leuchtdiodenmeldekarte MODBUS-fähig

10 Leuchtdioden für Betriebs-, Stör- und Wartungsmeldungen. Mit dem Modul “R” auch invertierbar für zum Beispiel Brandschutzklappen.

LK-10K-MOD	Meldekarte mit 10 LED´s
LK-10KR-MOD	Meldekarte mit 10 LED´s

Schalterkarten MODBUS-fähig

Handsteuereinheit mit 4 Schaltern und je 3 Stellungen und mit 2 Schaltern und je 4 Stellungen. Jeweils Aus, Auto, Ein bzw Ein Stufe 1 und Ein Stufe 2. Jede Karte verfügt über 4 potentialfreie Relais.

SK-04KLRR.3333.1-MOD	Schalterkarte 4 Schalter
SK-02KRR.44.1-MOD	Schalterkarte 2 Schalter

Analogausgangsmodul MODBUS-fähig

Handsteuereinheit für 0-10V Stellglieder, mit Steuerschalter (Auto - Hand), DDC-Rückmeldung und Potentiometer.
Diese Version ist mit 2 bzw. 4 Ausgängen erhältlich.

AK-02K.1-MOD	2 Ausgänge
AK-04KL.1-MOD	4 Ausgänge

Neu!

Mach mehr aus deiner Energie!
HERZSTÜCK ENERGY MANAGER EM210*
TYP HERZSTÜCK EM210 LRW

HERZSTÜCK EM210 ist der smarte Energie-Manager für alle, die ihren Strom selbst erzeugen. Wenn Sie eine eigene Photovoltaik- oder Windenergie-Anlage betreiben, wird es Zeit für den vollen Durchblick. Der praktische Strom-Tacho zeigt Ihnen nicht nur Ihren aktuellen Gesamtstromverbrauch inklusive angefallener Kosten an, sondern auch die exakte Menge des eingespeisten Stroms. Enttarnen Sie mit Hilfe der Live-Verbrauchskurve in Echtzeit die Hauptverbraucher, direkt auf Ihrem Smartphone, PC oder Tablet. Zusätzlich können Sie sich alle Daten über verschiedene Zeiträume als Diagramm anzeigen lassen oder in eine csv-Datei exportieren.
So funktioniert zeitgemäßes Energie-Management: effizient, smart, einfach bedienbar.

Die Kernfunktionalität auf einen Blick:

- Vollintegrierter Smart Meter*
- Echtzeitdatenerfassung
- 3-Phasen Wirkleistungs-Energiemessung Bezug und Einspeisung
- Direktanschluss bis 63 A bzw. über externe Messwandler von 100 bis zu 600A
- Hutschienenmontage (4TE)
- LAN Schnittstelle (EM210 L), LAN/RS485 Schnittstelle (EM210 LR), **LAN/WLAN/RS485 Schnittstelle (EM210 LRW)**

* Nicht zur Erzeugung abrechnungsrelevanter Daten zugelassen.

Neu!

Smart, easy, effizient
HERZSTÜCK ENERGY MANAGER EM300*
TYP HERZSTÜCK EM300 LRW

HERZSTÜCK EM300 ist der smarte Energie-Manager für komplexe Verbrauchs-Szenarien. Sie wollen unterschiedlichste Verbraucher erfassen und übersichtlich visualisieren? Oder zusätzlich Ihre selbst erzeugte Energie überwachen? Kein Problem für HERZSTÜCK EM300, denn mit der individuell konfigurierbaren Messeinheit samt 3-Phasen-Energiemessung in Echtzeit erhalten Sie endlich Klarheit über alle Einzelverbraucher und -erzeuger in Ihrem Unternehmen. Alle erfassten Daten können Sie in Ihrem eigenen Portal übersichtlich darstellen oder in eigenen Anwendungen weiter verarbeiten – bei einfacher Konfiguration dank integriertem Webserver. Die Übertragung der Messdaten erfolgt dabei in sekundenschnelle über Standardschnitt-stellen wie MODBUS-TCP (Master / Slave) oder alternativ über JSON/AJAX.

Leistungsumfang:

- Messung Wirk- und Blindleistung, Scheinleistung, Stromstärke, Spannung und Leistungsfaktor je Phase
- Integrierter Webserver für einfache Konfiguration des Gerätes durch den Installateur
- LAN Schnittstelle (EM300 L), LAN/RS485 Schnittstelle (EM300 LR), **LAN/WLAN/RS485-Schnittstelle (EM300 LRW)**
- Vollintegrierter Smart Meter*
- Echtzeitdatenerfassung
- 3-Phasen Energiemessung
- Direktanschluss bis 63 A bzw. über externe Messwandler von 100 bis zu 600A
- Hutschienenmontage (4TE)

* Nicht zur Erzeugung abrechnungsrelevanter Daten zugelassen.

B-CONTROL

Neu!

Mach Mehr aus deiner Energie!
DOPPELSPITZE
SMART HEATER SH350 + ENERGY MANAGER EM210*
TYP ENERGY MANAGER 210 LRW

Mit diesem System steigern Sie auf effiziente und intelligente Weise Ihren Eigenverbrauch, wenn Sie Ihre regenerative Energie selbst erzeugen.
Das HERZSTÜCK der Anlage, der Energy Manager 210, überwacht den Überschussstrom Ihrer regenerativen Stromerzeugung, visualisiert und speichert die Energiebilanz und schickt die Daten sekundenschnell zum SMART HEATER, der die zur Verfügung stehende Energie geregelt in 500 Watt Schritten bis 3500 Watt in Wärmeenergie umwandelt.

Leistungsumfang:

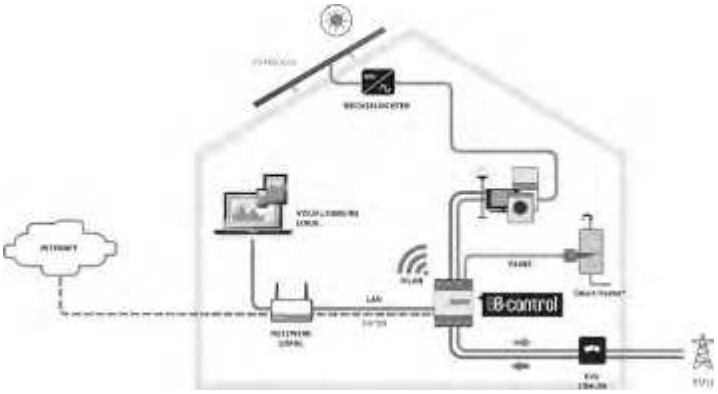
- Darstellung der Messwerte für Strombezug- und Einspeisung in Summe und je Phase in kWh
- 3-Phasen Wirkleistungs-Energiemessung
- Echtzeitdatenerfassung
- Vollintegrierter Smart Meter mit Zweirichtungs-Messung*
- Direktanschluss bis 63 A bzw. über externe Messwandler von 100 bis zu 600A
- Hutschienenmontage (4TE)
- Speicherung der Messdaten im Gerät
- Integrierter Webserver
- Visualisierung über Weboberfläche, IOS-App, Android-App
- manueller und automatischer Datenexport der Messwerte über E-Mail, FTP
- 3 Geräte-Varianten: LAN Schnittstelle (EM210 L), LAN/RS485 Schnittstelle (EM210 LR), **LAN/WLAN/RS485 Schnittstelle (EM210 LRW)**
- optionale Anbindung des Smart Heaters via RS485
- Entwicklung und Produktion: 100% Made in Germany

* Nicht zur Erzeugung abrechnungsrelevanter Daten zugelassen.

Weitere Geräte und Ausführungen auf Anfrage!

Leistungsumfang des Smart Heater:

- Leistung: 0 bis 3500 Watt, 500-Watt in Abhängigkeit der Einspeisung stufenweise schaltbar
- Um 10% höherer Systemwirkungsgrad im Vergleich gegenüber ähnlichen Anwendungen
- 3 Heizkreise integriert (500W, 1000W, 2000W)
- gesamte Leistungselektronik im Gerät integriert (kein externes Schütz notwendig)
- einfache Installation/Inbetriebnahme (Plug & Play)
- manuell einstellbare Solltemperatur
- integrierte temperaturabhängige Sicherheitsabschaltung
- Entwicklung und Produktion: 100% Made in Germany



B 100% MODERNE LÖSUNG PERFEKT ABGESTIMMT

B 60% IM ENGINEERING SPAREN MIT EFFIZIENTEM TOOL

B 40% ENERGIE SPAREN EINFACH GEMACHT

SIEMENS

Neu!

SIMATIC S7

Die innovative Lösung für alle Automatisierungsaufgaben

Die weltweite Nummer eins im Bereich der Industrie-Automation liefert Siemens mit SIMATIC. Das System umfasst eine Vielzahl von erstklassigen Produkten und Systemen für die unterschiedlichsten Aufgaben. Es ist damit die optimale Basis, um die kontinuierlich steigenden Anforderungen an moderne Maschinen und Anlagen in der Fertigungs- und Prozessindustrie zu erfüllen – flexibel und wirtschaftlich.

Bei uns erhältlich:
- Zentralbaugruppen
- Software für SIMATIC Controller
- Digital-/ Analog- / Funktionsbaugruppen
- Dezentrale Peripherie SIMATIC ET200 (für besondere Einsatzfälle)

Mit umfassenden Baugruppenspektrum zur optimalen Anpassung an die Automatisierungsaufgabe.

SIMATIC S7 ermöglicht einen platzsparenden und modularen Aufbau. Das vielfältige Baugruppenspektrum kann aufgabenspezifisch für zentrale Erweiterungen oder den Aufbau dezentraler Strukturen verwendet werden und ermöglicht eine kostengünstige Ersatzteilhaltung. Zahlreiche Innovationen machen SIMATIC S7 zu einem durchgängigen System, das Ihnen zusätzliche Investitions- und Wartungskosten erspart.

Bitte fragen Sie Produkte, Preise und Details zu SIMATIC S7 bei uns an.

TELE-STEUERGERÄTE

Thyristor-Leistungssteller für Drehstromlasten

Typ ESG-S-T-3PH... – Kompakte Version –

Phasenanschnittsteuerung
Steuersignal : 0 – 10 V und Potentiometer 10 K Ohm
Netzspannungen (Lastkreis): 3 x 400 V AC
Stellorgan für ohmische und induktive Lasten
Abmessungen: (BxHxT) 100x70x100 mm

Typ ESG-S-T-3PH 02	Strom pro Phase: 2 A
Typ ESG-S-T-3PH 04	Strom pro Phase: 4 A
Typ ESG-S-T-3PH 06	Strom pro Phase: 6 A
Typ ESG-S-T-3PH 08	Strom pro Phase: 8 A
Typ ESG-S-T-3PH 10	Strom pro Phase: 10 A

Thyristor-Leistungssteller für Drehstromlasten

Typ TST 3

Phasenanschnitt- oder Schwingungspaketsteuerung frei wählbar
Steuersignale : 4(0) – 20 mA, 0 – 10V und Potentiometer
Netzspannungen (Lastkreis): 3ph - 110 V – 500 VAC
Stellorgan für ohmische und induktive Lasten

Typ TST 3 05	Strom pro Phase: 5 A
Typ TST 3 15	Strom pro Phase: 15 A
Typ TST 3 25	Strom pro Phase: 25 A
Typ TST 3 35	Strom pro Phase: 35 A
Typ TST 3 50	Strom pro Phase: 50 A

Thyristor-Leistungssteller für Wechselstromlasten

Typ TST 1

Phasenanschnitt- oder Schwingungspaketsteuerung frei wählbar
Steuersignale : 4(0) – 20 mA, 0 – 10V und Potentiometer
Netzspannungen (Lastkreis): 1ph - 110 V – 500 VAC
Stellorgan für ohmische und induktive Lasten

Typ TST 1 05	Strom pro Phase: 5 A
Typ TST 1 15	Strom pro Phase: 15 A
Typ TST 1 25	Strom pro Phase: 25 A
Typ TST 1 35	Strom pro Phase: 35 A
Typ TST 1 50	Strom pro Phase: 50 A

Neu!

Softstarter für Asynchronmotore

Typ MS3 2,2 - 22kW

Vollgesteuerte 3PH Geräte, mit interner Strombegrenzung und Überbrückungsschütz, Ideal zum sanften starten von Lüftermotoren
Netzspannungen (Lastkreis): 3ph - 400 VAC
Stellorgan für Asynchronmotore, schmale Buchbauform B=42/51mm

Typ MS3 2,2	Motorleistung 2,2 kW
Typ MS3 3,0	Motorleistung 3,0 kW
Typ MS3 4,0	Motorleistung 4,0 kW
Typ MS3 5,5	Motorleistung 5,5 kW
Typ MS3 7,5	Motorleistung 7,5 kW
Typ MS3 11	Motorleistung 11 kW
Typ MS3 15	Motorleistung 15 kW
Typ MS3 18,5	Motorleistung 18,5 kW
Typ MS3 22	Motorleistung 22 kW

LON-Feldbus-Module
für die Gebäudeautomation

Allgemeine technische Spezifikationen:

- Zweidrahtleitung (Twistet-Pair), z.B. JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
- Transceiver FT-10 free topology
- Übertragungsrate 78 kBit/s
- Betriebsspannungsbereich 20 … 28 VAC/DC (SELV)
- Hutschienengehäuse, mit Brückenstecker anreihbar, Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

LF-DI4 Art.-Nr. 110 850 1319
4 x potentialfreier Kontakteingang,

LF-DI10 Art.-Nr. 110 851 1319
10 x potentialfreier Kontakteingang,

LF-DI230 Art.-Nr. 110 863 13
4 x Spannungs-/Kontakteingang - 230 VAC,

LF-SI 4 Art.-Nr. 110 858 13
4 x S0-Impulseingang,

LF-DO4 Art.-Nr. 110 852 1321
4 x Relaisausgang 250V AC/ 5A (3A), Wechsler, mit Handbetätigung, 1-A-0,

LF-TO4 Art.-Nr. 110 862 13
4 x digitaler TRIAC-Ausgang, 20 … 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)

LF-TP Art.-Nr. 110 859 13
Dreipunktmodul, 6 digitale Eingänge, 2 zweistufige Relaisausgänge 5A (3A) mit Handbetätigung,

LF-DIO4/2 Art.-Nr. 110 855 1326
4 x Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A, mit Handbetätigung, 1-A-0,

LF-AI8 Art.-Nr. 110 853 13
8 x konfigurierbarer Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler oder 8 x Spannungseingang 0 … 10 V,

LF-AOP4 Art.-Nr. 110 854 13
4 x Analoger Ausgang, 0 … 10 V, Handbedienung über Poti,

LF-DI10-IP Art.-Nr. 110 851 1319IP
10 x potentialfreier Kontakteingang, IP65

LF-DO4-IP Art.-Nr. 110 852 1321IP
4 x Relaisausgang 250V AC/10A, Wechsler, IP65

LF-DIO4/2-IP Art.-Nr. 110 855 1326IP
4 x Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 10 A, IP65

LF-TI-IP Art.-Nr. 110 861 05IP
4 x Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler oder Spannung, 0 … 10 V, 4 x TRIAC-Ausgang 0,8 A (0,5 A), IP65

LF-AO4-IP Art.-Nr. 110 854 13IP
4 x Analoger Ausgang, 0 … 10 V, IP65

LF-FAM Art.-Nr. 110 879 13
Feldbus - Anschaltemodul

NG4 Art.-Nr. 110 561
Netzgerät 24 V DC / 700 mA, Farbe: grün

Smart-Metering

Allgemeine Beschreibung:
Bus-Module zur sicheren Erfassung von S0-Zähler-Impulsen. Die Erfassung erfolgt über potenzialfreie Zählerimpulse nach DIN EN 62053-31 durch eine aktive Stromschnittstelle in den Modulen.

- Aufschnappbar auf Tragschiene TS35 (Hutschiene)
- Betriebs-Nennspannung 24 V
- Mit Brückenstecker anreihbar
- Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

BACnet MS/TP

BMT-SI
4x S0-Impulseingang
Art.-Nr. 110 889 13

Modbus RTU

MR-SI4
4x S0-Impulseingang
Art.-Nr. 110 839 13

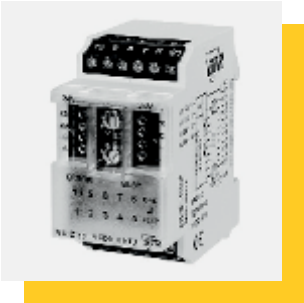
M-Bus

S0/M-Converter
4x S0-Impulseingang
Art.-Nr. 110 556

S0/M-DT-Converter
3x S0-Impulseingang
(2x Normaltarif, 1x Doppeltarif)
1x Tarif-Umschalteingang
Art.-Nr. 110 556 01

LON-Bus FT10

LF-SI4
4x S0-Impulseingang
Art.-Nr. 110 858 13



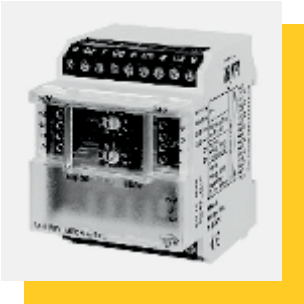
Allgemeine technische Spezifikationen:
- Protokoll: ModBus RTU (RTU = Remote Terminal Unit)
- RS485-Zweidrahtbusleitung mit Potentialausgleichsader (GND)
- Übertragungsrate 1.200 …. 115.200 Bit/s einstellbar
- Betriebsspannungsbereich 20 … 28 V AC/DC (SELV)
- ModBus I/O-Module: Ansteuerung durch eine CPU erforderlich
- Hutschienengehäuse
  - o mit Brückenstecker anreihbar
  - o Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

MR-DI 10
10 x Digital Input, potentialfreier Kontakt
Art.-Nr. 110 831 1319

MR-DI 4
4 x Digital Input, potentialfreier Kontakt
Art.-Nr. 110 834 1319

MR-DIO 4/2
4 x Dig Input 2 x Relay-Output 16 A
Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A
Art.-Nr. 110 833 1326

MR-TO 4
4 x Triac Output, digitaler TRIAC-Ausgang,
20 … 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)
Art.-Nr. 110 830 13



MR-AO 4
4 x Analog Output, Analoger Ausgang, 0 … 10 V
Art.-Nr. 110 835 1302

MR-AOP 4
4 x Analog Output, Analoger Ausgang, 0 … 10 V
Art.-Nr. 110 837 1302

MR-DO 4
4 x Digital Output, Relaisausgang , Wechsler 250 V AC / 5 A (3 A)
Art.-Nr. 110 836 1321

MR-AI 8
8 x Analog Input, konfigurierbarer Universaleingang für
Widerstandstemperaturfühler oder Spannung 0 … 10 V
Art.-Nr. 110 832 13

MR-DIO 4/2-IP
4 x Digit Input 2 x Relay-Output 10 A
Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 10 A
Art.-Nr. 110 833 1326-IP

NG4 HS
Netzgerät, Farbe: grau, 24 V DC mit Brückenstecker
Art.-Nr. 110 561

Allgemeine technische Spezifikationen:

- Protokoll: BACnet-MS/TP Profile: B-ASC
- RS485-Zweidrahtbusleitung mit Potentialausgleichsader (GND)
- Übertragungsrate 9.600/19.200/38.400/76.800 Bit/s einstellbar
- Betriebsspannungsbereich 20 … 28 V AC/DC (SELV)
- BACnet I/O-Module: Ansteuerung durch eine BACnet-MS/TP-CPU erforderlich
- Hutschienengehäuse
  - o mit Brückenstecker anreihbar
  - o Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

BMT-DI 10
10 x Digital Input, potentialfreier Kontakt
Art.-Nr. 110 881 1319

BMT-DI 4
4 x Digital Input, potentialfreier Kontakt
Art.-Nr. 110 884 1319

BMT-DIO 4/2
4 x Digital Input 2 x Relay-Output 16 A
Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A
Art.-Nr. 110 883 1326

BMT-TO 4
4 x Triac Output, digitaler TRIAC-Ausgang,
20 … 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)
Art.-Nr. 110 880 13

BMT-AO 4
4 x Analog Output, Analoger Ausgang, 0 ... 10 V
Art.-Nr. 110 885 1302

BMT-AOP 4
4 x Analog Output, Analoger Ausgang, 0 ... 10 V
Art.-Nr. 110 887 1302

BMT-DO 4
4 x Digital Output 16 A
Relaisausgang, Wechsler 250 V AC / 5 A (3 A)
Art.-Nr. 110 886 1321

BMT-AI 8
8 x Analog Input
konfigurierbarer Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler
oder Spannung 0 ... 10 V
Art.-Nr. 110 882 13

BMT-DIO 4/2-IP65
4 x Digital Input 2 x Relay-Output 10 A
Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 10 A
Art.-Nr. 110 883 1326-IP

NG4
Netzgerät, Farbe: grau, 24 V DC mit Brückenstecker
Art.-Nr. 110 561-01

E-DAT modul REG 8(8) IP20

Art.-Nr. **1309426003-E** = mit Modul
1309426103-E = leer

- Anschlusseinheit mit/für ein Modul zur Montage auf Tragschiene TH35 nach DIN EN 60715
- Die Baubreite von 1TE ermöglicht den Einbau von bis zu 12 REGs in Standard-Elektroverteiler
- Integrierte Staubschutzklappe (auch farbig erhältlich)

E-DAT modul Cat.6A 8(8)

Art.-Nr. **130910-I**

- Für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an)
- Montagefreundlicher Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 24/1 - 22/1 und Litzenleiter mit 7-drähtiger CU-Litze AWG 26/7 an METZ Connect 8fach IDC-Schneidklemmen
- Modulgehäuse aus Zinkdruckguss, veredelt
- Montage ohne Spezialwerkzeug
- Zugentlastung mit Kabelbinder am Modul

E-DAT modul Kupplung 8(8) Cat.6

Art.-Nr. **1309A0-I** = 180°
1309A1-I = 90°

- Class E / Cat.6 Link
- Vollgeschirmte Kupplung aus Zinkdruckguss, veredelt (180° oder 90°)
- 2 Einbauformen in einer Kupplung, zum Einbau in E-DAT modul oder Keystone-Applikationen
- Für gerade Ausführung passende E-DAT modul Applikationen: E-DAT modul Anschlussdosen 1-, 2- und 3-fach, E-DAT modul Modulträger 24-fach, E-DAT modul 12er/16er AP Gehäuse, E-DAT subway, E-DAT modul REG und E-DAT Industry IP67 V6 Einbauflansche und E-DAT subway

E-DAT Industry IP67 8(8) AP

Art.-Nr. **1309410003-E**

- RJ45 Anschlusseinheit E-DAT modul in Flanschgehäuse nach Norm ISO/IEC 24702 und IEC 61076-3-106 Var. 6
- GHMT Cat.6 de-embedded PVP zertifiziert
- Einhaltung der Klasse EA nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-09, DIN EN 50173-1:2011-09
- 10 GBit geeignet nach IEEE 802.3an
- Geeignet für Power over Ethernet (PoE, PoE plus und UPoE)
- Montagefreundlicher Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 24/1 - 22/1 und Litzenleiter mit 7-drähtiger Cu-Litze AWG 26/7 an METZ Connect 8-fach IDC-Schneidklemmen

Kabelverbinder Class F_A

Art.-Nr. 130863-02-E

Feldkonfektionierbarer Kabelverbinder Klasse F_A für 8-adrige Kabel

- Für die Verbindung/Verlängerung/Reparatur/Umverlegung von Cu-Datenkabeln bis Cat.7_A
- In Verbindung mit Cat.7_A Cu-Kabeln wird die Klasse F_A nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 1000 MHz erfüllt
- Für 10 GBit nach IEEE 802.3 an
- Geeignet für Power over Ethernet (PoE, PoE plus und UPoE)
- Kompakte Bauform: Durchmesser 16,8 mm x Länge 64 mm
- IP67-geschütztes Gehäuse in Verbindung mit geeigneten Leitungen
- Industrietaugliches veredeltes Zinkdruckgussgehäuse bestehend aus nur 3 Einzelteilen
- Einfachste Konfektion - ohne Spezialwerkzeug
- Schirmanschluss und Zugentlastung im Gehäuse integriert
- Montagefreundlicher Anschluss von Datenleitungen AWG 24/1 bis 22/1 (eindrähtig) und AWG 24/7 bis 22/7 (mehrdrähtig) an IDC Schneidklemmen
- Leiterdurchmesser Volldraht 0,5 bis 0,64 mm
- Leiterdurchmesser Litze 0,61 bis 0,76 mm
- Aderndurchmesser bis 1,6 mm
- Geeignet für Kabelmanteldurchmesser von 5,0 bis 9,7 mm

Neu!

Steckverbinder $C6_A$ RJ45

Art.-Nr. 130E405032-E = 180°
130E405042-E = 360°

Feldkonfektionierbarer, vollgeschirmter und multiportfähiger RJ45- Stecker in 180° oder 360° Variante (Mehrfachkabeleingang)

- Multiportfähig
- IP 20
- AWG 27/7 bis 22/7 - 26/1 bis 22/1
- Cat. 6A
- Kabeldurchmesser 5,5 mm bis 10,5 mm
- Mehrfach-Kabelabgang (360°) - 32 Positionen
- Kompakt
- Für den direkten Anschluss an Engeräte
- Feldkonfektionierbar
- Ohne Spezialwerkzeug montierbar
- Wideranschließbar
- Industrietauglich

Patchkabel Cat.6A 10G AWG 26 grau

Art.-Nr. 1308451033-E = 1 m
1308452033-E = 2 m
1308453033-E = 3 m
1308455033-E = 5 m
130845A033-E = 10 m

Koppelbausteine mit Federkraftklemme

KRA-F8/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110 700 13**

KRA-S-F8/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter
Art.-Nr. 110 706 13

KRA-SR-F10/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter
mit Rückmeldung , **Art.-Nr. 110 708 13**

KRA-SRA-F10/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter mit Rückmeldung und beschaltbarer Anzeige-LED, **Art.-Nr. 110 710 13**

KRA -F10/21-21
24 V, AC/DC, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 702 13**

KRA-S-F10/21-21
24 V, AC/DC, 2 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter
Art.-Nr. 110 707 13

Durchschaltbrücke für KRA-F..
10-polig, **Art.-Nr. 110 728**

Beschriftungsschild für KRA-F..
Transparent, aufrastbar auf Koppelbaustein, **Art.-Nr. 110 729**

Koppelbausteine mit Schraubklemme

KRA-M6/21
230 V, AC, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110615 05**

KRA-SR-M8/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Auto/Aus/Hand, Rückmeldung
Art.-Nr. 110645 13

KRA-M8/21-21
230 V, AC, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110619 05**

KRA-M6/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110615 13**

KRA-S-M6/21
24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Auto/Aus/Hand, **Art.-Nr. 110612 13**

KRA-M8/21-21
24 V, AC/DC, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110619 13**

Koppelbausteine
Typ KRZ-E08 HR

Der Koppelbaustein KRZ-E08 ist für zweistufige Motorsteuerung vorgesehen. Um das Antriebssystem zu schonen, wird beim Zurückschalten von Stufe 2 auf Stufe 1 zuerst Stufe 2 abgeschaltet und nach einer Verzögerung von <60 ms oder von ca. 20 s (werkseitig einstellbar) wird die Stufe 1 eingeschaltet. Für den Service ist eine Handbedienebene integriert. Auch hier ist diese Zeitfunktion wirksam.

- Relais gegenseitig verriegelbar
- Handbedienebene
- Hand-Rückmeldung
- LED-Anzeige

Art.-Nr. 110668132722

Durchschaltbrücke
10pol.
Art.-Nr. 850349-02

Verschlußstück
Mindestabnahme 10 Stück
Art.-Nr. 820165-2

Beschriftungsplatte, weiß
Mindestabnahme 10 Stück
Art.-Nr. 820234-01-9

Potentialtrenner
Typ PT-C12/PTi-C12 und PT-C12 230/PTi-C12 230

Der Potentialtrenner dient der Trennung analoger Signale im Bereich von 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA. Die Eingangs-, bzw Ausgangssignale sowie die Versorgung sind gegenseitig potentialgetrennt. Am Potentialtrenner kann wahlweise ein Eingangssignal 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA angeschlossen werden. Unabhängig von der Signalart am Eingang kann proportional des Eingangssignals am Ausgang eine Spannung von 0 bis 10 V DC oder ein Strom von 0 bis 20 mA abgenommen werden. Zusätzlich ist eine Hand-Notbedienebene mit Rückmeldung integriert. Für Frostschutz oder ähnliche Einrichtungen ist ein festes 10 V DC Signal abgreifbar. Am LED-Steuereingang Y kann ein externes Signal 0 bis 10 V DC aufgeschaltet werden. Ohne externes Signal kann durch eine Brücke zwischen Ua und Y das proportionale Ausgangssignal über die integrierte LED angezeigt werden.
Wird am Ein- und Ausgang die Signalart Spannung verwendet, ist der PT-C12 einzusetzen. Wird am Ein- und Ausgang die Signalart Strom verwendet, ist der PTi-C12 einzusetzen.

PT-C12 - Versorgungsspannung 24 V AC/DC, **Art.-Nr. 110 501**
PTi-C12 - Versorgungsspannung 24 V AC/DC, **Art.-Nr. 110 501 08**

PT-C12 230 - Versorgungsspannung 230 V AC, **Art.-Nr. 110 502**
PTi-C12 230 - Versorgungsspannung 230 V AC, **Art.-Nr. 110 502 08**

Sammelmeldemodul
Typ SMM-E16, Art.-Nr. 110 518

230 VAC, 10E, 1 Wechsler

Sammelmeldemodul
Typ SMM-E16, Art.-Nr. 110 518 13

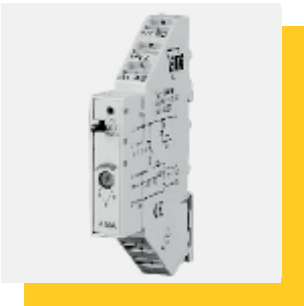
24 V AC/DC, 10E, 1 Wechsler

Analogwert-Module

Die Module lassen sich in zwei Betriebsarten betreiben und umschalten.
Auto und Manu. Sie dienen als Stellgrößengeber und Hand-Not-Bedienung.
Schalterstellung **"MANU"**
Die Stellgröße Y kann mittels frontseitigem Poti eingestellt werden.
Schalterstellung **"Auto"**
Die Stellgröße YR von der vorgelagerten Steuerung wird transparent ohne Veränderung an den Stellgrößenausgang Y durchgeschaltet.

KMA-E08

Analogwertgeber 0 ... 10 V, DC
Schraubklemmen
Art-Nr. 110 660



KMAi-E08

Analogwertgeber 0 ... 20 mA, DC
Schraubklemmen
Art-Nr. 110 659

KMA-F8

Analogwertgeber 0 ... 10 V, DC
Federkraftklemmen
Art-Nr. 110 730

KMAi-F8

Analogwertgeber 0 ... 20 mA, DC
Federkraftklemmen
Art-Nr. 110 731

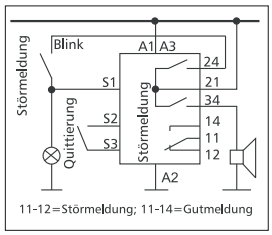
KRS-E08 HRP

Schwellwertschalter, Eingang: 0 ... 10 V DC,
Ausgang: 1 Wechsler (6 A), Einschaltschwelle und Hysterese über Drehsteller einstellbar, Handbedienung: Ein-0-Auto
Art-Nr. 110 666

Sammelmelde- und Lampentest-Module

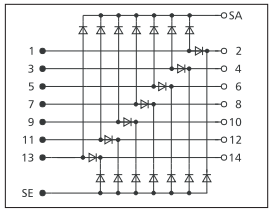
STM-C12

Sammel-Störmelde-Modul mit quittierbarer Hupenansteuerung und Blinksignal.
Nach Quittierung: Hupe aus und Dauerlicht, bei anstehender Meldung.
230 V AC, 24 V AC/DC, Sammel-Weiter-Meldeausgang: 1 Wechsler, LED-Anzeige am Modul
Art-Nr. 110 520



LTM-E16

Lampentest- und Störmelde-Erweiterungs-Modul zum STM-C12 um 7 Meldungen
Für Leuchtmelder mit Glüh- oder Glimmlampen (BA 9s)
z.B. Eaton/Moeller M22-LC Kompaktleuchtmelder
Art-Nr. 110 280



Motorschutzrelais
TMR-E12 , thermistorgesteuert

Das Thermistorrelais TMR-E12 wird als Schutzrelais für Motoren gegen thermische Überlastung (unzulässige Erwärmung) eingesetzt. Diese Erwärmung kann durch mechanische Überlastung auftreten. Als Sensor wird ein Kaltleiter (PTC) verwendet, der möglichst an dem Teil des Motors plaziert wird, der sich bei Überlastung am stärksten erwärmt (z.B. in Motorwicklung integriert).

230 V, AC
ohne Fehlerspeicher, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110 315 05**

230 V, AC
ohne Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 315 052 2**

24 V, AC/DC
ohne Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 315 132 2**

230 V, AC
mit Fehlerspeicher, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110 316 05**

230 V, AC
mit Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 316 052 2**

24 V, AC/DC
mit Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 316 132 2**

Überwachungsrelais
Typ PFD2-E12

Dreiphasenüberwachung für Phasenfolge und Totalausfall einer Phase. Funktionsbeschreibung: Das Überwachungsrelais PFD2-E12 dient zur Überwachung der richtigen Phasenfolge L1-L2-L3 (Drehsinn rechts) und Überwachung der einzelnen Phasenspannungen auf Totalausfall.
Art.-Nr. 110 292 032 215

Feinschutzbaustein
Typ FSB-E12

Regel- und Steuerungsanlagen sind häufig Überspannungen ausgesetzt. Um die Gefährdung von Anlagen und Geräten weitestgehend auszuschließen, müssen Überspannungen begrenzt werden. Diese Aufgabe erfüllt der **FSB-E12** mit einem sogenannten Staffelschutz.
230 V, AC,
Art.-Nr. 110 156 05

Phasenüberwachungsrelais
ASD-C18

Das Phasenüberwachungsrelais dient der Überwachung eines Drehstromanschlusses auf Asymmetrie, Phasenausfall, Phasenfolgefehler sowie Über- und Unterspannung. Bei Auftreten eines Netzfehlers zeigt die 7-Segment-Anzeige die Fehlerursache und die betroffene Phase an. Die Ansprechverzögerung und die Asymmetrie sind einstellbar. Der Fehlerspeicher ist wählbar. Die Fehlerquittierung kann direkt am Gerät sowie über einen externen potentialfreien Kontakt erfolgen.
Das Gerät kann in Netzen ohne Nullleiter eingesetzt werden.
• Ausgang 2 Wechsler 230 V AC • LED-Anzeigen
• Ansprechverzögerung einstellbar • Asymmetrie einstellbar
• Fehlerspeicher wählbar • 230 V AC, **Art.-Nr. 110 270**

Unterspannungsüberwachung
DUW-C12

Unterspannungsüberwachung in 4-Leiter-Netzen 230/400 V (L1, L2, L3, N) mit fest eingestelltem Schwellwert (195 V AC) und fest eingestellter Hysterese (205 V AC) gemäß DIN VDE 0108. Melderelais-Ausgänge: 2 Wechsler, Testtaste, LED-Anzeige, **Art-Nr. 110 271**

Stromüberwachungsrelais
EIW-C18

Das Mess- und Melde-Modul überwacht den Stromfluss in einphasigen Gleich (DC)- oder sinusförmigen Wechselstromanlagen (AC). Es zeigt ein überschreiten der eingestellten Grenzwerte +/- Hysterese mit "Io" und ein unterschreiten mit "Iu" an. Die Hysterese ist einstellbar von 1 ... 30 %.
Zwei Melderelais mit Wechslerkontakten dienen der Meldung bei Schwellwertverletzung und ggf. Abschaltung. Es besitzt zwei Strommessbereiche (0,01 ... 1,0 A und 0,1 ... 15 A). Größere AC-Ströme können über Stromwandler erfasst werden. Im Gutbereich wir der Stromwert zweistellig mit 7-Segment-LEDs angezeigt. Mit dem einstellbaren Fehlerspeicher kann die Meldung bis zur Quittierung gespeichert werden.

EIW-C18, Ub = 24 V AC, **Art-Nr. 110 272 10**
EIW-C18, Ub = 230 V AC, **Art-Nr. 110 272 05**

Niveauwächter
ENW-E12 , mit LED-Anzeige

Der Niveauwächter überwacht Füllstände leitender Flüssigkeiten wie Frisch- und Abwasser. Mit seiner variablen Ansprechempfindlichkeit ist er auch für andere leitfähige Medien geeignet. Für Flüssigkeiten stehen Tauchelektroden zur Verfügung. Als Wächter arbeitet das Gerät mit einer Elektrode (EO) und dem Masseanschluss (EM), z.B. für Meldungen von Minimum oder Maximum, als Überlauf- oder Trockenlaufschutz für Tauchpumpen. Bei unruhiger Oberfläche des Niveaus empfiehlt sich eine weitere Elektrode (EU). Als Zweipunktregler steuert das Gerät mit den Elektroden EO, EU und Masseanschluss EM Pumpen oder Ventile zur automatischen Füllung oder Leerung von Behältern. Als Masseanschluss kann auch eine zum Medium leitende Behälterwand benutzt werden.
230 V, AC, **Art.-Nr. 110 308 05**

Zubehör: Tauchelektrode TE 1, **Art.-Nr. 110 324**

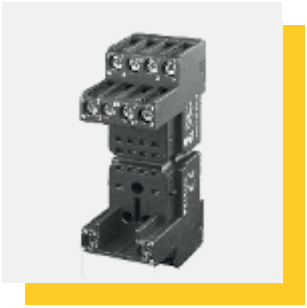
Industrierelais
Type R274

24 V DC, 4 Wechsler, AgNi-Kontakte,
5 A / 1100 VA / 150 W, LED-Anzeige
Art.-Nr. 110 015 25 14 06

24 V AC, 4 Wechsler, AgNi-Kontakte,
5 A / 1100 VA / 150 W, LED-Anzeige
Art.-Nr. 110 015 10 14 06

230 V AC, 4 Wechsler, AgNi-Kontakte,
5 A / 1100 VA / 150 W, LED-Anzeige
Art.-Nr. 110 015 05 14 06

Fassung für Industrierelais R 274
14-polige Steckfassung,
Kontaktanschlüsse **einseitig 3-stöckig**
Art.-Nr. 110 175



Fassung für Industrierelais R 274
14-polige Steckfassung,
Kontaktanschlüsse **zweiseitig 2-stöckig**
Art.-Nr. 110 178

Durchschaltbrücke
5-polig
Art.-Nr. 850 349-03

Verschlussstück
Art.-Nr. 820 165-2
(Mind.-Abnahme 10 Stück)

Potentialverteiler
PV 10
Potentialverteiler-Baustein,
10 Federkraftklemmen,
Summenstrom max. 16 A, AC/DC,
Betriebspannung Ub 250 V AC/DC,
0,08 ... 2,5 mm ^{2}
Art.-Nr. 110 720

Multifunktions-Zeitrelais
Typ MFRK-E08, Multizeit 30 h, Multispannung

Multifunktions-Zeitrelais mit 6 einstellbaren Funktionen. Multizeit mit 10 einstellbaren Zeitbereichen von 0,05 s bis 30 h. Funktionen und Zeitbereiche lassen sich an den frontseitig eingebauten Kodierschaltern programmieren. Zeiteinstellung erfolgt über lineares Potentiometer.

Funktionen:

- ansprechverzögert
- rückfallverzögert
- einschaltwischend
- ausschaltwischend
- blinkend pausebeginnend
- blinkend impulsbeginnend

Kondensatornetzteil
230 V, AC, 24 V, AC/DC
Art.-Nr. 110 658

Multi-Zeitrelais
Typ MARk-E08, Art.-Nr. 110 657

230 V AC / 24 V AC/DC, 1 Wechsler
5 Funktionen, 8 Zeitbereiche
0,15 s bis 10 h

Lüftertimerrelais
Typ LTRk, Art.-Nr. 110 283 05 30
230 VAC 2-stufig, 2 S

Neu!

IF-Module

Typ Stratos Modbus RTU **Art.-Nr. 2097808**

Nachrüstbares Steckmodul für Pumpentypen Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D.
Serielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU zum Anschluss
an Gebäudeautomation GA über BUS-System RS485.
Protokoll „"Modbus over Serial Line"" gemäß Modbus- IDA V1.02.
Kommunikationsfähiges Doppelpumpenmanagement (zeit-, last- und störabhängig).

Typ Modbus RTU **Art.-Nr. 2097809**

Nachrüstbares Interface (IF)-Modul als Steckmodul für elektronisch geregelte WILO-Pumpen der Baureihen IP-E/DP-E und IL-E/DL-E für die Zusatzfunktionen:
- Serielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU (Transceiver-Typ: RS485) zum Anschluss an Modbus für den Transfer von Datenpunkten als:
- Steuerbefehle zur Pumpe
- Meldungen von der Pumpe

Typ Stratos BACnet MS/TP **Art.-Nr. 2097810**

Nachrüstbares Steckmodul für Pumpentypen Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D.
- Serielle, digitale Schnittstelle BACnet MS/TP Slave zum Anschluss an Gebäudeautomation GA über BUS-System RS485.
- Protokoll gemäß Standard BACnet (ISO 16484-5).
- Kommunikationsfähiges Doppelpumpenmanagement (zeit-, last- und störabhängig).

Typ BACnet MS/TP **Art.-Nr. 2097811**

Nachrüstbares Interface (IF)-Modul als Steckmodul für elektronisch geregelte WILO-Pumpen der Baureihen IP-E/DP-E und IL-E/DL-E für die Zusatzfunktionen:
- Serielle, digitale Schnittstelle BACnet MS/TP (Transceiver-Typ: RS485) zum Anschluss an BACnet-Netzwerke für den Transfer von Datenpunkten als:
- Steuerbefehle zur Pumpe
- Meldungen von der Pumpe

SIEMENS-LOGIKMODUL LOGO!

Neu!

Mit LOGO! 8 startet das erfolgreiche Siemens-Logikmodul in die nächste Generation. Das neue Modul erfüllt nahezu alle Kundenwünsche bei vereinfachtem Handling, mit neuem Display und mit vollen Kommunikationsmöglichkeiten via Ethernet.
Auch macht es die Webserver-Applikation supereinfach. Und Remote-Kommunikation via Mobilfunk über ein Kommunikationsmodul rundet das Spektrum neuer Chancen im Einsatz von LOGO! ab.

Die neue Logikmodul-Generation

- Acht Grundgeräte für alle Spannungen, mit oder ohne Display
- Durchgängig alle Geräte mit Ethernet-Schnittstelle, dabei schmal wie LOGO! 6 (4TE) und natürlich anschlusskompatibel zu Vorgängerversionen
- Integrierter Webserver in allen Grundgeräten
- Display im neuen Look & Feel
- Sieben Digitalmodule und drei Analogmodule
- Erhöhung der Digitalausgänge auf 20 und der analogen Ausgänge auf acht

LOGO! 8 Grundgeräte

Typ LOGO! 12/24 RCE	6ED1052-1MD00-0BA8
Typ LOGO! 12/24 RCEo	6ED1052-2MD00-0BA8
Typ LOGO! 24 RCE	6ED1052-1HB00-0BA8
Typ LOGO! 24 RCEo	6ED1052-2HB00-0BA8
Typ LOGO! 24 CE	6ED1052-1CC01-0BA8
Typ LOGO! 24 CEo	6ED1052-2CC01-0BA8
Typ LOGO! 230 RCE	6ED1052-1FB00-0BA8
Typ LOGO! 230 RCEo	6ED1052-2FB00-0BA8

LOGO! 8 Digitale Erweiterungsmodule

Typ LOGO! DM8 12/24 R	6ED1055-1MB00-0BA2
Typ LOGO! DM8 24 R	6ED1055-1HB00-0BA2
Typ LOGO! DM8 24	6ED1055-1CB00-0BA2
Typ LOGO! DM8 230 R	6ED1055-1FB00-0BA2
Typ LOGO! DM16 24 R	6ED1055-1NB10-0BA2
Typ LOGO! DM16 24	6ED1055-1CB10-0BA2
Typ LOGO! DM16 230 R	6ED1055-1FB10-0BA2

LOGO! 8 Analoge Erweiterungsmodule

LOGO! AM2	6ED1055-1MA00-0BA2
LOGO! AM2 RTD	6ED1055-1MD00-0BA2
LOGO! AM2 AQ	6ED1055-1MM00-0BA2

LOGO! 8 Externes Textdisplay

LOGO! TDE	6ED1055-4MH00-0BA1

LOGO! 8 Programmiersoftware

LOGO! Soft Comfort V8	6ED1058-0BA08-0YA1
LOGO! Soft Comfort V8 Upgrade	6ED1058-0CA08-0YE1

Hinweis: **Die Version Logo!7 ist noch lieferbar – auf Anfrage.**

	Typ	Art. Nr.
Spannungsversorgung	**N 125/22**	**5WG1125-1AB22**

Integrierte Drossel, 640 mA, Breite 4TE
Bemessungsbetriebsspannung AC 120 ... 230 V, DC 220 V,
verdrosselter und unverdrosselter Ausgang DC 29 V

Spannungsversorgung 320mA /160mA und weitere Systemprodukte auf Anfrage.

Linien-/Bereichskoppler	**N 140/13**	**5WG1140-1AB13**

Zum Datenaustausch zwischen zwei KNX-Buslinien, Breite 2TE

IP Router	**N 146/02**	**5WG1146-1AB02**

Linienkopplerfunktion (Routing), Breite 2TE

IP Interface	**N 148/22**	**5WG1148-1AB22**

IP-Schnittstelle, Breite 2TE

USB-Schnittstelle	**N 148/11**	**5WG1148-1AB11**

Übertragung PC – USB ab USB 1.1, Breite 1TE

Modulare Schaltaktoren

Bis zu vier Erweiterungsmodule können an ein Hauptmodul angeschlossen werden, die Kombination ist beliebig, die Module müssen fest aneinander gereiht werden.

Schaltaktor, Hauptmodul	**N 512/11**	**5WG1512-1AB11**

3 x AC 230/400 V, 16 AX, C-Last, Last-Check, Breite 3TE

Schaltaktor, Erweiterung	**N 512/21**	**5WG1512-1AB21**

3 x AC 230/400 V, 16 AX, C-Last, Last-Check, Breite 3TE

Varianten mit 10A und 20A auf Anfrage.

Schaltaktor	**N 567/01**	**5WG1567-1AB01**

4 x AC 230 V, 8 A, Breite 4TE

Schaltaktor	**N 567/11**	**5WG1567-1AB11**

8 x AC 230 V, 8 A, Breite 4TE

Schaltaktor	**N 567/22**	**5WG1567-1AB22**

16 x AC 230 V, 10 A, Breite 8TE

Weitere Schaltaktoren auf Anfrage.

DALI-Gateways

max .16 Gruppen je DALI Linie , StandBy-Abschaltung, Effektsteuerung, Notlichtfunktionen, Konstantlichtregler, Standardanwendungen ohne ETS , Einbrennen, defekte EVG erneuern ohne ETS

KNX/DALI-Gateway plus	**N 141/03**	**5WG1141-1AB03**

1 DALI-Linie mit 64 EVG und 10 Sensoren

KNX/DALI-Gateway Twin plus	**N 141/21**	**5WG1141-1AB21**

2 DALI-Linien mit 2x64 EVG und 2x10 Sensoren

Weitere DALI Geräte auf Anfrage.

Raumautomationsbox **AP 641** **5WG1 641-3AB01**
Zur dezentralen Installation in z.B. Zwischendecken, Fußböden
8 Steckplätze für Raumautomations-Module vom Typ RS oder RL
Automationsmodulbox **AP 118** **5WG1 118-4AB01**
1 Steckplatz für ein Raumautomations-Modul vom Typ RS oder RL
Binäreingang **RL 260/23** **5WG1 260-4AB23**
4 Eingänge für AC/DC 12 ... 230 V inkl. Busverbindungsmodul
Binärausgabegerät **RS 510/23** **5WG1 510-2AB23**
2 x AC 230 V, 10 A inkl. Busverbindungsmodul
Jalousieaktor **RL 521/23** **5WG1 521-4AB23**
2 x AC 230 V, 6 A (ohmsche Last) inkl. Busverbindungsmodul
Universaldimmer **RS 525/23** **5WG1 525-2AB23**
1 x AC 230 V, 250 VA inkl. Busverbindungsmodul

Weitere Module auf Anfrage.

Binäreingabegerät **N 263E** **5WG1263-1EB01**
8 Eingänge AC/DC 12 ... 230 V, Breite 6TE
Binäreingabegerät **N 263E11** **5WG1263-1EB11**
16 Eingänge AC 12 ... 230 V, DC 12 ... 115 V, Breite 6TE
Tasterschnittstelle 4-fach **UP 220D31** **5WG1220-2DB31**
2x potentialfreier Kontakt/Ausgang für LED-Ansteuerung

Weitere Eingabegeräte auf Anfrage.

Thermoantriebaktor **N 605/01** **5WG1 605-1AB01**
6 potentialfreie Eingänge,
6 geräuschlose TRIAC-Ausgänge zur Ansteuerung von
je max. 4 elektrothermische Stellantriebe AC 230 V

Elektrothermische Stellantriebe STAxx siehe Siemens Werksliste.

Ventilstellantrieb **AP 562/02** **5WG1562-7AB02**
elektromotorisch

Mit LED-Hubanzeige.
Max. Stellkraft: 120N
Automatische Ventilhuberkennung
Betrieb mit KNX-Busspannung

Raum Controller Contouch
Multifunktionales Anzeige-/Bediengerät für KNX, mit 320 x 240 Pixel,
2,8" LCD Farbdisplay zur Darstellung und Bedienung von 18 parametriebaren Raumbedienfunktionen, Raumtemperaturregler inkl. Busankoppler,

titanweiß	**UP 204**	**5WG1204-2AB11**
carbonmetallic	**UP 204**	**5WG1204-2AB21**
aluminiummetallic	**UP 204**	**5WG1204-2AB31**
pianoschwarz	**UP 204**	**5WG1204-2AB51**
Contouch Flash-Kit	**S 204/01**	**5WG1204-8AB01**

mit microSDHC-Karte und Adaptern für USB und SD

Raumbediengerät
Bis zu 10 Raumbedienfunktionen für Steuerung von Lüftern, Leuchten, Jalousien etc.
Einbau in Schalterrahmen 55*55mm
Integrierter Raumtemperaturregler Heizen/Kühlen.
Display, Kapazitive Touch Sensoren, Farbe titanweiss
Inkl. Busankoppler

Raumbediengerät	**UP 227**	**5WG1227-2AB11**
Montageplatte (erforderlich!)	**AQR2500NF**	**S55720-5161**

Touch Panel UP588/..3
KNX Farbdisplay- Touch- Panel 320 x 240 Pixel, 5,7" TFT. Darstellung von min. 210 Kommunikationsobjekten auf max. 20 Anzeigeseiten. 16 Alarme darstellbar, Zeit- u. Wochenprogr. min. 110 KNX-Funktionen, 10 Schaltaufträge pro Tag, Anwesenheitssimulation, Trend-Modul zur Aufzeichnung von Statuswerten, Szenensteuerung, Logikverknüpfungen, Passwortschutz, Echtzeituhr

Touch Panel 230 V/AC	**UP 588/13**	**5WG1588-2AB13**
Touch Panel 24 V/AC/DC	**UP 588/23**	**5WG1588-2AB23**
Designrahmen Aluminium	**S 588/12**	**5WG1588-8AB12**
Designrahmen Edelstahl	**S 588/13**	**5WG1588-8AB13**
Designrahmen Glas schwarz	**S 588/14**	**5WG1588-8AB14**
Designrahmen Glas weiß	**S 588/15**	**5WG1588-8AB14**
Einbau-/Hohlwanddose	**UP 588E01**	**5WG1588-8EB01**

Darstellung der Web-Visualisierung

IP Control Center
Web-Visualisierung zum Anzeigen und Bedienen von KNX-Anlagen zur Beleuchtungsund Sonnenschutz sowie Heizung, Lüftung und Klimatisierung mit webfähigen Bediengeräten.
Bis zu 1250 Datenpunkte, bis zu 1000 Logikfunktionen,
300 Zeitschaltbefehle, 5.000 Szenen oder Ereignissen,
250 verschiedene Alarme, Echtzeituhr über Internet.
Läuft mit jedem HTML 5 fähigen Browser.
Lieferumfang:
Hutschienengerät mit 4 TE
Handelsübliche, mobile Endgeräte können verwendet werden.
(Nicht im Lieferumfang enthalten.)

IP Control Center	**N152/01**	**5WG1152-1AB01**

QMX-Raumbediengeräte
Multifunktionale Raumbediengeräte mit Regelfunktionen für Temperatur, Feuchte und CO2 sowie Schalt-, Dimm-, Sonnenschutz- und Szenenfunktionen.
Je Variante mit oder ohne Display und kapazitiven Touch-Tastern.
Inkl. KNX Busankoppler.

Raumfühler	**QMX.P30**	**S55624-H103**
Temperatur		
Raumfühler	**QMX.P70**	**S55624-H104**
Temp., Feuchte, CO2, mit Luftqualitätsindikator		
Raumfühler und -bediengerät	**QMX.P34**	**S55624-H105**
Temp., Display		
Raumfühler und -bediengerät	**QMX.P74**	**S55624-H106**
Temp., Feuchte, CO2, Display		
Raumfühler und -bediengerät	**QMX.P02**	**S55624-H107**
Temp., Taster 4-fach		
Raumfühler und -bediengerät	**QMX.P37**	**S55624-H108**
Temp., Taster 4-fach, Display		

Symaro Unterputzfühler für Schalterrahmen 55x55 mm
KNX Symaro-Unterputzfühler für die Luftqualitätsmessung und -regelung.
Es stehen Gerätevarianten für Temperatur-, Luftfeucht- und CO2 Messung und Regelung zur Verfügung.

Basismodul UP	**AQR2570NF**	**S55720-S203**
Basismodul UP, CO2 Fühler	**AQR2576NF**	**S55720-S207**
Frontmodul Blindabdeckung	**AQR2530NNW**	**S55720-S137**
Frontmodul Temperatur	**AQR2531NNW**	**S55720-S136**
Frontmodul Feuchte	**AQR2533NNW**	**S55720-S140**
Frontmodul Feuchte/Temp.	**AQR2535NNW**	**S55720-S141**
Frontmodul Fe /Temp. / CO2	**AQR2535NNWQ**	**S55720-S219**
mit Luftqualitätsindikator		
Frontmodul PT1000 passiv	**AQR2531BNW**	**S55720-S314**
Montageplatte	**AQR2500NF**	**S55720-S161**

(Für die vorgenannten Module erforderlich)

Raum-Controller mit KNX	**RXB21.1/FC-10**	**RXB211-FC-10**
für Fan Coils mit 3-stufigem Ventilator		
Raum-Controller mit KNX	**RXB24.1/CC-02**	**RXB241-CC-02**
für Kühldecken- und Radiator-Applikationen		

Weitere Varianten auf Anfrage

Raumthermostat	**RDF800KN**	**S55770-T350**
mit Touch-Screen		

230V AC, für Unterputzmontage, mit KNX Ventilatorkonvektoren, universelle Applikationen oder Direktverdampfer

Raumthermostat	**RDF600**	**S55770-T291**
mit Wochenschaltuhr	**RDF600T**	**S55770-T292**
mit KNX Kommunikation	**RDF600KN**	**S55770-T293**

230V AC, für Unterputzmontage, mit KNX Ventilatorkonvektoren oder Direktverdampfer

Weitere Typen auf Anfrage.

Raumthermostate RDG
für Ventilatorkonvektoren, Universalapplikationen und Wärmepumpen
- 2-Punkt, 3-Punkt oder PWM Steuerausgänge
- Ventilatordrehzahl automatisch oder manuell
- 3 multifunktionale Eingänge für Keycard-Kontakt, Externer Raum-/Rücklauffühler, Heizen/Kühlen Umschaltung, Betriebsart Umschaltung, Fensterkontakt ein/aus, Taupunktüberwachung, elektrischer Heizer aktiviert, Störungskontakt
- Automatische oder manuelle Heiz-/Kühlbetrieb-Umschaltung
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Sollwerts

Applikation wählbar: 2 und 4-Rohrsysteme
Sollwerteinstellbereich: 5…40° C
Schaltdifferenz: Heizen: 0,5…6 K, Kühlen: 0,5…6 K
Analog-Eingänge Anzahl: 2
Schutzart: IP 30

Für Ventilatorkonvektor und Universalapplikationen **Typ RDG100**
mit Wochenschaltprogramm **Typ RDG100T**
mit Wochenschaltprogramm, Querformat **Typ RDG100T/H**
mit KNX Kommunikation **Typ RDG100KN**
Betriebsspannung: AC 230 V
Relais-Ausgänge Anzahl: 3
Relais-Ausgänge: Ventilator: 1- oder 3-stufig
Relais-Ausgänge: Schaltspannung: AC 230 V; Schaltstrom: 5 (4) A
Triac-Ausgänge Anzahl: 3
Triac-Ausgänge: Ventil, el. Heizer, 2-Punkt, PWM, 3-Punkt
Triac-Ausgänge: Schaltspannung: AC 230 V; Schaltstrom: Max. 1 A

Für Ventilatorkonvektor und Wärmepumpen **Typ RDG110**
Betriebsspannung: AC 230 V
Relais-Ausgänge Anzahl: 5
Relais-Ausgänge: Verdichter, Antr. od. elektr. Heizung: 2 Ausgänge(SPDT), 2-Punkt, Ventilator: 1- oder 3-stufig
Relais-Ausgänge Schaltspannung: AC 230 V
Relais-Ausgänge Schaltstrom: Verdichter, Antrieb od. elektr. Heizung: 5 (3) A
Ventilator: 5 (4) A

Für Ventilatorkonvektor und Universalapplikationen
mit Wochenschaltuhr **Typ RDG160T**
mit KNX Kommunikation **Typ RDG160KN**
Betriebsspannung: AC 24 V
Analog-Ausgänge Anzahl: 3
Analog-Ausgänge: Ventil, el. Heizer: 2
Ventilator: 1 (ECM)
Analog-Ausgänge Signal: DC 0…10 V; Strom: Max. ±1 mA

Für VVS Heizen und Kühlen **Typ RDG400**
mit KNX Kommunikation **Typ RDG400KN**
Betriebsspannung: AC 24 V
Eingänge: 2 multifunktionale Eingänge
Analog-Ausgänge Anzahl: 1
Analog-Ausgänge Signal: DC 0…10 V; Strom: Max. ±1 mA
Triac-Ausgänge Anzahl: 1
Triac-Ausgänge: VAV-Antrieb, Ventil, el. Heizer, 2-Punkt, PWM, 3-Punkt
Triac-Ausgänge: Schaltspannung: AC 24 V; Schaltstrom: Max. 1 A

SPS/DDC-Anbindung der CANopen AM-Komponenten via PROFINET

AM-2PN Gateway; Angeschlossene CANopen-Teilnehmer bequem und schnell über GSDML-Datei konfigurierbar.
Spannungsversorgung und CAN Anschaltung über Rückwandbus oder seitliche Klemmen.
Weitere Protokollvarianten auf Anfrage (Modbus TCP, PROFIBUS, EtherCAT).

8-Kanal Device Modul

AM-8DM Schaltung von 230V Signalen mit einem Strom von 2A pro Kanal.
Wechslerkontakt über Schraubklemmen je Kanal.
Ausgänge mit Tastern und Status-LEDs für Handbedienung.
Eingänge 1-8 schnelle Zähler, max. Eingangsfrequenz 50 Hz.

8-Kanal Analogausgangsmodul

AM-8AQ Normsignale 0-10V, 0-20mA, 4-20mA, 0-5V; ±10V, ±20mA.
Ausgänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse,
Auflösung 12 Bit, kurzschlussfest.
Ausgänge mit Tastern und Status-LEDs für Handbedienung.

Analoge Eingangsmodule

AM-8AI-RTD 8-Kanal Analogeingangsmodul für Widerstandsthermometer.
Verarbeitung von PT100, PT1000, NI1000, TK5000, Poti Signalen.
Weitere Temperaturfühler auf Anfrage.
Eingänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse, Auflösung 16 Bit.

AM-8AI-UI 8-Kanal Analogeingangsmodul für Strom / Spannung;
Verarbeitung von 0-10V und 0/4-20mA Signalen.
Eingänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse, Auflösung 14 Bit.
Eingänge galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt.

Digitale Ein-/Ausgangsmodule

AM-16DQ Ausgabe von bis zu 16 galvanisch getrennten 24V Signalen,
0,5A je Ausgang, Summenstrom ges. 8A.
Verdrahtung der Ein-/Ausgänge über seitliche Stecker oder Flachbandstecker.

AM-16DI Eingabe von bis zu 16 galvanisch getrennten 24V Signalen,
inkl. schneller Zähler je Eingang.
Verdrahtung der Ein-/Ausgänge über seitliche Stecker oder Flachbandstecker.

MOXA IOLOGIK

Neu!

Vorhandene Ethernet-Netzwerkstrukturen zur Übertragung digitaler oder analoger Signale (z.B. Schalt- oder Regelimpulse) zu nutzen, kann ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein.
Die ioLogik Serie von Moxa bietet entsprechende Möglichkeiten auch ohne aufwendige zusätzliche Steuerungen entsprechende Signale zu übertragen.
Die ioLogik kann ein alarmauslösendes Ereignis direkt in eine digitale Alarmausgabe umwandeln. Hierzu können Sie mithilfe der ioAdmin-UI eine logische Regel nach dem Schema WENN-DANN-SONST definieren. Auf diese Weise vermeiden Sie das Schreiben von Programmen für PCs und Controller.

ioLogik E2210

- Direktes Ereignis-Messaging über TCP/UDP/E-Mail/SNMP-Traps
- Einfach zu verwendende Click&Go™ Logik zur lokalen Ausgabesteuerung
- 12-Punkt 24-VDC-Digitaleingang mit Zähler
- 8-Punkt-24-VDC-Digitalausgang mit Impulsausgang
- PC-basiertes Konfigurationsdienstprogramm und Web-Konsole
- I/O-Steuerung über Modbus/TCP und SNMP-Protokoll
- C-APIs für Windows/WinCE VB/VC.NET und Linux
- Peer-to-Peer-I/O ohne Controller

ioLogik E2240

- Analoge Eingänge mit acht Kanälen für Spannungs- und Stromsignal
- Analoge Ausgänge mit zwei Kanälen für Spannungs- und Stromstellgliedsteuerung
- Direktes Ereignis-Messaging über TCP/UDP/E-Mail/SNMP-Traps
- Einfach zu verwendende Click&Go™ Logik zur lokalen Ausgabesteuerung
- PC-basiertes Konfigurationsdienstprogramm und Web-Konsole
- C-APIs für Windows/WinCE VB/VC.NET und Linux
- I/O-Steuerung über Modbus/TCP und SNMP-Protokoll
- Per NIST verfolgbare Kalibrierung

LDP1602-LCD-Modul

- Modul mit Schnappbefestigung für die Serien ioLogik E22xx
- Hot-plug-fähiges Displaymodul für die Serien ioLogik E22xx
- Einfaches, portables Konfigurations-Kit für das IP-Display und die Konfiguration
- Direktanzeige für Analogwert und Digitaleingang sowie Zählerstatus
- Keine Batterie erforderlich (Versorgung über I/O)

MOXA SWITCH

Ethernet Switch

Ethernet-Netzwerke werden in Gebäuden und Anlagen bereits genutzt, die entsprechende Netzwerkinfrastruktur ist vielfach vorhanden.
Um die Schnittstellen zu den MSR-Lösungen zu realisieren sind aktive Netzwerkkomponenten notwendig, die in die Installationsumgebung integriert werden können: kleine kompakte Geräte zur Montage in Schaltschränken oder Verteilerkästen.

EDS 205

5-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.
5*10/100Base-TX, RJ45 Buchse
Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation.
Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C
Versorgungsspannung: 12 bis 48 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)
Maße: 24.9 x 100 x 86.5 mm (BxHxT)

EDS 208

8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.
8*10/100Base-TX, RJ45 Buchse
Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation.
Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C
Versorgungsspannung: 12 bis 45 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)
Maße: 40 x 100 x 86.5 mm

EDS 208-M-ST

8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.
7*10/100Base-TX, RJ45 Buchse, 1*100Base-FX, ST-Buchse
Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation.
Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C
Versorgungsspannung: 12 bis 45 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)
Maße: 40 x 100 x 86.5 mm

EDS 208-M-SC

8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.
7*10/100Base-TX, RJ45 Buchse, 1*100Base-FX, SC-Buchse
Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation.
Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C
Versorgungsspannung: 12 bis 45 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)
Maße: 40 x 100 x 86.5 mm

DR-4524

24 V DC-Netzteil zur Montage auf 35 mm-Hutschiene
Eingangsspannung: 85-264 V AC (47-63 Hz)
Ausgangsspannung: 24 V DC
Ausgangsleistung: 48 W (0-2 A)
Maße: 78 x 67 x 93 mm, 400 g

RELAY PEGELWANDLER

Funktionsweise der Master-PW Geräte

Die Geräte der PW-Serie sind M-Bus Master Interfaces für Netze mit bis zu 3, 20 oder 60 Endgeräte. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauform (Wand- oder Schienenmontage) und einem weiten Betriebsspannungsbereich aus. LEDs an der Frontseite zeigen
den aktuellen Betriebszustand an. Alle Geräteversionen der PW-Serie sind mit einer RS232-Schnittstelle ausgestattet.

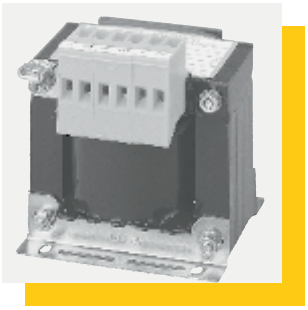
Alternativ kann der Steuerrechner mit einem ZVEI-Optokopf über die integrierte IR-opto-Schnittstelle mit den M-Bus Teilnehmern kommunizieren.

Um größere Distanzen zwischen dem Steuerrechner und dem Pegelwandler zu ermöglichen, verfügt der PW60 zusätzlich über eine störsichere RS485-Schnittstelle.

Typ	**PW3**	**PW20**	**PW60**
Best. Nr.:	**MR 005**	**MR 006**	**MR 004 C**
Betriebsspannung:	10,8V .. 28V DC 10,8V .. 28V AC	10,8V .. 28V DC 10,8V .. 28V AC	20V .. 45V DC 20V .. 30V AC
Max. Leistungsaufnahme:	3,6W	7W	16W
M-Bus Spannung (ohne Last):	33V	32V	38V
Max. M-Bus Ruhestrom:	4,5mA (3 Standardlasten)	30mA (20 Standardlasten)	90mA (60 Standardlasten)
Bus Innenwiderstand:	ca. 100 Ω	ca. 100 Ω	ca. 20 Ω
Überstromschwelle:	35mA	60mA	140mA
Übertragungsrate RS232C: RS485: Optisch:	 300…9600 Baud – 2400 Baud	 300…9600 Baud – 2400 Baud	 300…9600 Baud 300…9600 Baud 2400 Baud
Galvanische Trennung zum M-Bus:	–	–	ja
Bit Recovery:	–	–	ja
Temperaturbereich:	0…55 C	0…55 C	0…55 C
Maße H x B x T / Schutzart:	78 x 56 x 117mm / IP40	78 x 56 x 117mm / IP40	78 x 70 x 118mm / IP40

Weiteres Zubehör

M-Bus Modem für Pegelwandler	Best.Nr. MOD003
Optokopf für RS232-Schnittstelle	Best.Nr. OK001
M-Bus Erfassungs-Software MB Sheet	Best.Nr. MBSheet
Steckernetzteil 12V DC 12W für PW3, PW20	Best.Nr. NT003
Steckernetzteil 24V DC 18W für PW60	Best.Nr. NT004

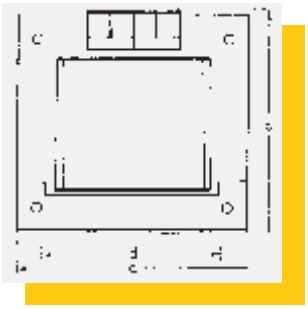


Einphasen Steuer-Transformatoren nach VDE 0570 EN 60742 CE

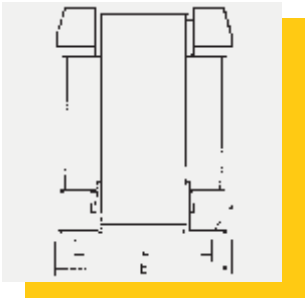
Typ STS

Einphasen Steuer-Transformatoren nach VDE 0551 max. UT 40°, Isolationsklasse E, getrennte Wicklungen, Schutzart IP 00, 50/60 Hz, geeignet zum Einbau bis IP 23, Korrosionsschutz durch komplette Harz-Imprägnierung, Schutzklasse 1, Schraubanschluß (VBG 4)
Primär: 230/400 V ± 15 V, Sekundär: 24 V, oder 230 V

Bitte berücksichtigen Sie die aktuellen Kupferzuschläge!



Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,05	Cu. Gew. Kg. 0,3
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,075	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,10	Cu. Gew. Kg. 0,45
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,13	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,16	Cu. Gew. Kg. 0,7
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,20	Cu. Gew. Kg. 0,8
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,25	Cu. Gew. Kg. 0,9
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,32	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,40	Cu. Gew. Kg. 1,3
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,50	Cu. Gew. Kg. 2,0
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,05	Cu. Gew. Kg. 0,3
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,075	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,10	Cu. Gew. Kg. 0,45
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,13	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,16	Cu. Gew. Kg. 0,7
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,20	Cu. Gew. Kg. 0,8
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,25	Cu. Gew. Kg. 0,9
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,32	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,40	Cu. Gew. Kg. 1,3
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,50	Cu. Gew. Kg. 2,0



Leistung KVA	a	b	c	d	e	f	Gew. KG
0,05	78	92	92	56	50	4,8	1,2
0,075	84	94	96	64	52	4,8	1,6
0,10	84	108	97	64	66	4,8	2,4
0,13	105	102	115	80	65	5,8	3,2
0,16	105	102	115	80	65	5,8	3,5
0,20	105	110	115	84	74	5,8	4,5
0,25	120	105	125	90	74	5,8	5,3
0,32	120	105	125	90	74	5,8	5,9
0,40	120	115	126	90	86	5,8	6,2
0,50	120	137	126	90	106	5,8	6,9

Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.

Neu!

Einphasen Steuer-Transformator mit Vielfachspannung (nach VDE 0570 EN61558-2)

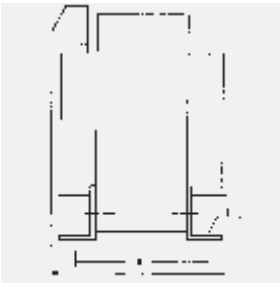
Korrosions- und Feuchtigkeitsschutz durch kompl. Harz-Imprägnierung, max. Umgebungstemperatur 40° C, Isolationsklasse E, Schutzart IP 00, zum Einbau bis IP 23, vorbereitet für Schutzklasse I, berührungsgeschützter Schraubanschluss nach VBG 4, getrennte Wicklung, Frequenz 50-60 Hz.

Eingangsspannung: **208V-230V-380V-400V-415V-440V 460V-480V-500V-525V-550V**

Ausgangsspannung: **24V**

Abmessungen wie Typ STS

Typ	Leistung	Gewicht kg	Cu.-Gewicht kg
ST 0,10V/24	KVA 0,10	2,2	0,5
ST 0,20V/24	KVA 0,20	3,2	0,8
ST 0,32V/24	KVA 0,32	4,1	1,0
ST 0,50V/24	KVA 0,50	6,9	2,0
ST 0,80V/24	KVA 0,80	10,0	3,0
ST 1,00V/24	KVA 1,00	12,5	3,5
ST 1,60V/24	KVA 1,60	20,5	5,0



Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen, nach VDE 0570 CE
Typ E 5

Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen nach VDE 0550, Schutzart IP 00, max. UT 40°, Isolationsklasse E, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, auf Fußwinkeln stehend, Schraubanschluß.
Eingang: 230 V, Ausgang 105/130/145/160/230 V

Typ E 5-2	A 2,0	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ E 5-3	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,6
Typ E 5-5	A 5,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ E 5-7	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 1,5
Typ E 5-10	A 10,0	Cu. Gew. Kg. 2,6

A	a	b	c	d	e	f	Gew. KG
2,0	84	80	96	64	61	4,8	2,1
3,0	105	85	111	80	62	5,8	2,8
5,0	105	107	111	80	85	5,8	4,2
7,0	120	110	121	90	84	5,8	5,2
10,0	150	125	157	122	84	7,0	7,1

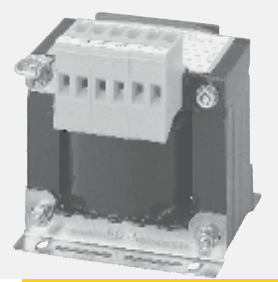
Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.

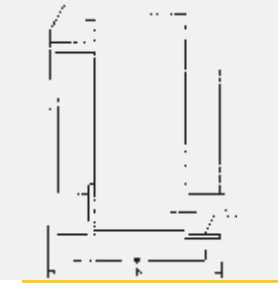
Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen, nach VDE 0550 in IP 44 CE
Typ ESK

Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen nach VDE 0550, in Kunststoffgehäuse IP 44, Isolationsklasse E, max. UT 40°, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, mit Stufenschalter und Kontrollampe.
Eingang: 230 V, Ausgang: 105/130/145/160/230 V

Typ ESK 1,5	A 1,5	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ ESK 2,5	A 2,5	Cu. Gew. Kg. 0,6
Typ ESK 3,0	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,7
Typ ESK 4,0	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 0,8
Typ ESK 5,0	A 5,0	Cu. Gew. Kg. 0,9
Typ ESK 6,0	A 6,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ ESK 7,5	A 7,5	Cu. Gew. Kg. 1,2

A	a	b	c	Gew. KG
1,5	135	170	112	2,8
2,5	155	200	175	3,2
3,0	155	200	175	3,5
4,0	155	200	175	4,0
5,0	155	200	175	5,0
6,0	155	200	175	5,5
7,5	155	200	175	7,0





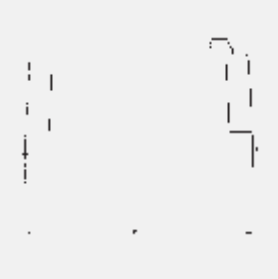
Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen, nach VDE 0550 CE
Typ DV

Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen nach VDE 0550, Schutzart IP 00, max. UT 40°, Isolierklasse E, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, Schraubanschluß. V-Schaltung
1 Satz = 2 Stück
Eingang: 400 V, Ausgang 140/180/230/280/400 V

Typ DV 1,0	A 1,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ DV 2,0	A 2,0	Cu. Gew. Kg. 1,2
Typ DV 3,0	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 2,0
Typ DV 4,0	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 2,5
Typ DV 5,0	A 5,0	Cu. Gew. Kg. 3,0
Typ DV 7,0	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 4,2
Typ DV 10,0	A 10,0	Cu. Gew. Kg. 6,0

Preis per Satz = 2 Stück

A	a	b	c	d	e	f	Gew. KG
1,0	84	74	96	64	47	4,8	3,0
2,0	105	80	111	64	61	5,8	5,6
3,0	105	95	111	84	70	5,8	7,0
4,0	120	105	111	90	70	5,8	8,6
5,0	120	115	121	90	84	5,8	11,5
7,0	120	133	121	90	102	5,8	13,5
10,0	150	120	157	122	83	7,0	14,2



Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen, nach VDE 0570 CE
Typ DMK

Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen nach VDE 0550, in Kunststoffgehäuse IP 44, Isolationsklasse E, max. UT 40°, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, mit Stufenschalter die Leistungen von 9,0 A bis 19,0 A werden in Stahlblechgehäusen IP 23 geliefert, Stör- und Betriebsmeldeleuchte, mit Wiedereinschaltsperre, für Motorvollschutz.
Eingang: 400 V, Ausgang: 140/180/230/280/400 V

Typ DMK 1,5	A 1,5	Cu. Gew. Kg. 1,4
Typ DMK 2,5	A 2,5	Cu. Gew. Kg. 2,2
Typ DMK 4,0	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 2,5
Typ DMK 5,2	A 5,2	Cu. Gew. Kg. 3,5
Typ DMK 7,0	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 4,5

A	a	b	c	Gew. KG
1,2	170	220	175	4,3
2,5	220	280	200	7,2
3,8	220	280	200	9,8
5,8	270	345	195	14,0
7,0	270	345	195	15,0

Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.

Power-Schaltnetzteile
Typ ESR 2,5
Typ ESR 5,0

- Universell einsetzbar unter extremen Industrieumgebungen ebenso in störempfindlichen Büro- und Wohnbereichen
- Primär getaktete Kompaktstromversorgung
  - – elektronischer Kurzschluß-/Leerlauftest
  - – Sichere Trennung (DIN VDE 0100-410, EN 60 950)
  - – LED-Funktionsanzeige im Sekundärkreis
  - – Aufbau redundanter Schaltungen möglich
  - – robustesMetallgehäuse
  - – erweit. Eingangsspannungsbereich
  - – Netzpufferung > 20 ms
  - – COMBICON-Anschlussstecker
  - – geringe Gehäusetiefe

Eingangsdaten	**ESR 2,5**	**ESR 5,0**
Eingangsspannung:	230 V	230 V
Eingangsspannungsbereich:	187 – 264 V	187 264 V
Stromaufnahme Bei Un:	0,45 A	0,8 A
Frequenz:	47 – 63 Hz	47 – 63 Hz
Leistungsfaktor:	0,60	0,60
Netzausfallüberbrückung:	> 20 ms	> 20 ms
Ausgangsdaten		
Nennausgangsspannung:	24 V DC	24 V DC
Nennausgangsstrom:	2,5 A	5 A
Toleranz:	± 3 %	± 3 %
Einstellbereich:	Festspannung	Festspannung
Restwelligkeit:	150 mV ss	150 mV ss
Funktionsanzeige:	LED	LED
max. Verlustleistung:	12 W	20 W
Allgemeine Daten		
Wirkungsgrad:	> 86 %	> 86 %
Gewicht:	0,8 kg	1,1 kg
Abmessungen:	141 x 87 x 78	180 x 87 x 78

Einphasen-Netz-Gerät CE
Typ EDC

Max. Umgebungstemperatur 40 °C, Isolationsklasse E, Ausführung als Einphasen-Sicherheitstransformator, Korrosions- und Feuchtigkeitsschutz durch komplette Vakuum-Imprägnierung, geeignet zum Einbau bis IP 23, berührungsgeschützter Schraubanschluss nach VBG4, Schutzart IP 00, Schutzklasse I, getrennte Wicklungen und Schirmwicklung.
Siliziumgleichrichter und Varistorschutzbeschaltung zum Schutz des Gleichrichters und der angeschlossenen Verbraucher, Kondensatorglättung, Restwelligkeit < 5 %.

Sekundär:	Sicherung und LED-Betriebsanzeige
Frequenz:	50 / 60 Hz
Eingangsspannung:	230 V / 400 V ± 15 AC
Ausgangsspannung:	24 V DC

Typ EDC 24 / 1.0	Strom A 1,0	Cu. Gew. Kg. 0,3
Typ EDC 24 / 2.0	Strom A 2,0	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ EDC 24 / 3.0	Strom A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ EDC 24 / 5.0	Strom A 5,0	Cu. Gew. Kg. 0,7

FKR-TIEFGARAGEN-SCHALTGERÄT

FKR-Tiefgaragen-Schaltgerät für Wandmontage Typ TG-STG-4

Schaltkasten zur Steuerung von 2 Tiefgaragen-Lüftern bis 4 kW Motorleistung, nach der derzeit für Bayern gültigen Verordnung über den Bau und Betrieb von Tiefgaragen. Der Einsatz in anderen Bundesländern ist mit den örtlichen Behörden zu klären!

Tiefgaragenschaltgerät TG-STG-4, 1,0 A - 6,0 A
Tiefgaragenschaltgerät TG-STG-4, 10 A
Tiefgaragenhupe TGH
Differenzdruckschalter 604…

Beschreibung / Merkmale:

- Ausführung gemäß DIN-VDE 0660 Teil 500, in stabilem Kunststoffgehäuse in lichtgrauer Farbe mit absperrbarem Klarsichtdeckel. Schutzart mit geschlossenem Deckel IP55.
- Kabeleinführungen von unten.
- Frontplatte aus eloxiertem Aluminium mit witterungsbeständigem Untereloxaldruck.
- Separater Klemmraum mit Reihenklemmen für Anschluß der externen Feldgeräte.
- Separate Einspeisung für jeden Lüfter möglich (Entfernen der Brücken an den Klemmen).
- Wahlweiser Anschluß von 230- bzw. 400 V-Lüftermotoren.
- Übersichtliche Anordnung aller Bedienelemente. Bei Inbetriebnahme keine Demontage der Frontplatte nötig!
- Analoge Schaltuhr mit Tagesscheibe.
- Anzeige der Steuerspannung und Betriebs- und Störzustand der Lüfter über Leuchtmelder.
- Separate Schaltmöglichkeit der Lüfter über Hand-0-Automatik-Steuerschalter.
- Kontinuierliche Überwachung der Motorströme durch Motorschutzschalter während des Betriebes.
- Umschaltung der Lüfter bei Störung.
- Ansteuerung eines Klappenantriebes je Lüfter (Antriebe mit Eindrahtsteuerung)
- Keilriemenüberwachung über Differenzdruckschalter oder Windfahne beider Lüfter.
- Freigabemöglichkeit der Lüfter über CO-Warnanlage oder Garagentor o.ä.
- Frei belegbare Störmeldung mit Anzeige über Leuchtmelder.
- Überwachung einer Brandschutzklappe mit Lüfterabschaltung und Anzeige über Leuchtmelder.
- Sammelstörmeldeausgang für alle Störmeldungen potentialfrei.
- Freigabe der Signalhupe bei Störung.
- Verwendung von ausschließlich handelsüblichen Marken-Bauteilen, welche bei Defekt mühelos von jeder Elektro-Fachkraft besorgt und ausgewechselt werden können.
- Einfaches, nachvollziehbares Steuerungssystem. Geringer Installations- und Inbetriebnahmeaufwand.
- Einfachste Bedienung durch den Betreiber.

Technische Daten:

Nennspannung:	230/400 V, 50 HZ
Schaltleistung Lüfter:	max. 4,0 Kw
Schaltstrom Lüfter:	max. 10 A je nach Typ
Steuersicherung:	6 A
Schutzart Gehäuse:	IP 55
Abmessung HxBxT:	ca. 300x350x150 mm
Einbaulage:	nur senkrecht!
Umgebungstemperatur:	– 15°C bis + 40°C

In folgenden Ausführungen lieferbar:

Typ	Schaltstrom
TG-STG-4-1,0	0,6 – 1,0 A
TG-STG-4-1,6	1,0 – 1,6 A
TG-STG-4-2,4	1,6 – 2,4 A
TG-STG-4-4,0	2,4 – 4,0 A
TG-STG-4-6,0	4,0 – 6,0 A
TG-STG-4-10	6,0 – 10 A

FKR-ZULUFT-SCHALTGERÄT

FKR-Zuluft-Schaltgerät für Wandmontage
Typ ZL-STG-4

Schaltkasten zur 1-stufigen Steuerung einer Zu- und Abluftanlage mit einer Motorleistung bis max. 4 kW, sowie zur konstanten Regelung der Zulufttemperatur über 0-10V-Regelventil und WW-Heizregister. Kanalfühler enthalten. Eine 5-stufige Steuerung der Lüfter ist über einen separaten Schaltkasten möglich.
(Nur bei Einsatz von drehzahlregelbaren Motoren.)

Zuluft-Schaltgerät ZL-STG-4, 1,0 A - 6,0 A
Zuluft-Schaltgerät ZL-STG-4, 10 A
Zusatz-Schaltkasten 5-Stufen, 230 V und 380 V

Beschreibung / Merkmale:

- Ausführung gemäß DIN-VDE 0660 Teil 500, in stabilem Kunststoffgehäuse in lichtgrauer Farbe mit absperrbarem Klarsichtdeckel. Schutzart mit geschlossenem Deckel IP55.
- Kabeleinführungen von unten.
- Frontplatte aus eloxiertem Aluminium mit witterungsbeständigem Untereloxaldruck.
- Separater Klemmraum mit Reihenklemmen für Anschluß der externen Feldgeräte.
- Separate Einspeisung für jeden Lüfter möglich (Entfernen der Brücken an den Klemmen).
- Wahlweiser Anschluß von 230- bzw. 400 V-Lüftermotoren.
- Übersichtliche Anordnung aller Bedienelemente. Bei Inbetriebnahme keine Demontage der Frontplatte nötig!
- Analoge Schaltuhr mit Tagesscheibe.
- Anzeige der Steuerspannung und Betriebs- und Störzustand der Lüfter über Leuchtmelder.
- Separate Schaltmöglichkeit der Lüfter über Hand-0-Automatik-Steuerschalter.
- Kontinuierliche Überwachung der Motorströme durch Motorschutzschalter während des Betriebes.
- Ansteuerung eines Klappenantriebes je Lüfter (Antriebe mit Eindrahtsteuerung)
- Ansteuerung der Lüfterhitzepumpe 230 V, kurzschlußfest, über Lüfter, bzw. Frostschutzthermostat.
- Frostschutzsteuerung zum Schutz des Heizregisters vor Einfrieren, Anzeige der Frostgefahr und Entriegelung.
- Zwangsweises Abschalten der Lüfter, Schließen der Klappen, sowie Öffnen des Heizventils bei Frostgefahr.
- Regelung der Zulufttemperatur über Konstantregler inkl. Kanalfühler. Regler in Frontplatte eingebaut.
- Filterüberwachung über Differenzdruckschalter.
- Sammelstörmeldeausgang für alle Störmeldungen potentialfrei. Freigabe einer Meldung, z.B. externe Hupe.
- Verwendung von ausschließlich handelsüblichen Marken-Bauteilen, welche bei Defekt mühelos von jeder Elektro-Fachkraft besorgt und ausgewechselt werden können.
- Einfaches, nachvollziehbares Steuerungs- und Regelungssystem. Geringer Installations- und Inbetriebnahmeaufwand.
- Einfachste Bedienung durch den Betreiber.

Technische Daten:

Nennspannung:	230/400 V, 50 HZ
Schaltleistung Lüfter:	max. 4,0 Kw
Spannung Regelung:	24 V AC, 50 Hz, 35 V A
Steuersicherung:	6 A
Schutzart Gehäuse:	IP 55
Abmessung HxBxT:	ca. 300x350x150 mm
Einbaulage:	nur senkrecht!
Umgebungstemperatur:	– 15°C bis + 40°C

In folgenden Ausführungen lieferbar:

Typ	Schaltstrom je Lüfter
ZL-STG-4-1,0	0,6 – 1,0 A
ZL-STG-4-1,6	1,0 – 1,6 A
ZL-STG-4-2,4	1,6 – 2,4 A
ZL-STG-4-4,0	2,4 – 4,0 A
ZL-STG-4-6,0	4,0 – 6,0 A
ZL-STG-4-10	6,0 – 10 A

Treiber Magnetstellantrieb
Typ TRV 20 V. 2,5 A

Der Treiber TRV wandelt das Normeingangssignal nach 0-20 V für MAGNETIC Stellantriebe mit max. 50 VA um. Die magnetischen Antriebe (Hubantriebe) werden direkt an Klemme 1-2 angeschlossen.
Motorische Antriebe mit 0-20 V Steuersignal werden an Klemme 2 (Y), Kl. 7 (G0) und Kl. 8 (G, 24 V) angeschlossen. Ein externer Schließerkontakt an Eingang 2 setzt den Ausgang auf 100 % = 20 V (Übersteuerung Frostschutzfunktion).

Eingang 1:	0 – 10 V = TRV-U 20 V.2,5 A
Eingang 2:	ext. Schließerkontakt, Frostschutz = 100 % Ausgang
Ausgang:	0 – 20 V DC, PWM-Signal
Versorgung:	24 V AC / DC

Trennverstärker
Typ TV-U-ST 20. 10V

Trennverstärker, 3 Wege-Trenner, Eingang 0-20 V Staefa Phasenanschnitt, Ausgang Spannungs- und Stromsignale. Die Verstärkung (Steilheit) und der Nullpunkt (Parallelverschiebung) kann eingestellt werden. Siehe Blatt AN B100. Bei Bestellung die Ausgangswerte angeben. Die Ausgänge 1-2 arbeiten proportional zueinander. Eingang, Ausgang und Versorgung sind galvanisch getrennt. LED grün = Betrieb, rote LED = Ausgangswertanzeige.

Eingang:	0 – 20 V DC, Phasenanschnitt (STAEFA)
Ausgang 1:	0 – 10 V oder 2 – 10 V DC nach Angabe
Ausgang 2:	0 – 20 mA oder 4 – 20 DC nach Angabe
Versorgung:	24 V AC / DC

Wassersensor-Melder
Typ SWM3

Bei Wassermeldung geht der Melder in Selbsthaltung.

Sensor:	2 x 2 Elektroden unter dem Gehäuse
Ausgang:	Öffnerkontakt (Selbsthaltung), LED Anzeigen
Versorgung:	24 V AC / DC
Option:	V2A Haltebügel für SWM mit 2Befestigungsbohrungen

Der Wassermelder liegt mit seinem Eigengewicht auf 4 Kunststofffüßen. Die Sensoren sind ca. 0,5 mm höher. Eine Untergrundbetauung wird nicht registriert. Für dauerhaften Unterwassereinsatz eignet sich der Sensor SWM5. Wenn der Sensor kein Wasser registriert, ist der Relaiskontakt geschlossen, die grüne LED zeigt den Betrieb an. Die rote LED zeigt Wasseralarm an. Bei Wassermeldung oder Netzausfall öffnet der Kontakt die Klemme 3.4.

Flüssigkeitssensor-Melder
Typ SWM 5

Der Flüssigkeitsmelder arbeitet nach dem Lichtbrechungsprinzip. Das Gerät liegt auf den 4 Kunststofffüßen. Der SWM 5 sollte nicht in Lösungsmitteln (Azeton, Chlor, Trichlor, usw.) eingesetzt werden, die Kunststoffe anlösen. Wenn der Sensor keine Flüssigkeit registriert und die Versorgung anliegt, ist der Ausgangskontakt geschlossen. Wenn Flüssigkeit vorhanden ist oder die Versorgung ausfällt, öffnet der Relaiskontakt. Die rote LED-Anzeige „Alarm" leuchtet.

Sensor:	LED Infrarot Reflex System an der Gehäuseunterseite
Anzeigen:	LED Anzeigen Betrieb, Alarm
Ausgang:	Öffnerkontakt
Versorgung:	10 – 40 V DC, 10 – 30 V AC

Universal-Trennverstärker
Typ TV-1xUI: 1 Kanal

3 Wege Trennverstärker mit wählbaren Eingangs- und Ausgangsbereichen. Diese Bereiche sind mit den 16-stelligen Drehschaltern an der Rückseite wählbar.

Eingang Spannung:	0-10 V, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Eingangswiderstand:	200 k Ohm
Eingang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Eingangsbürdenwiderstand:	50 Ohm
Ausgang Spannung:	0-10 V DC, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Ausgangsstrom:	max. 20 mA
Ausgang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Bürdenwiderstand:	max. 900 Ohm
Versorgungsspannung:	9-36 V DC, 9-28 V AC
Arbeitstemperaturbereich:	-10° C – +50° C
Gehäuse Aufschnapp.:	Kunststoff TS35, EN50022

Universal-Trennverstärker
Typ TV-2xUI: 2 Kanal

3 Wege Trennverstärker mit wählbaren Eingangs- und Ausgangsbereichen. Diese Bereiche sind mit den 16-stelligen Drehschaltern an der Rückseite wählbar.

Eingang Spannung:	0-10 V, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Eingangswiderstand:	200 k Ohm
Eingang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Eingangsbürdenwiderstand:	50 Ohm
Ausgang Spannung:	0-10 V DC, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Ausgangsstrom:	max. 20 mA
Ausgang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Bürdenwiderstand:	max. 900 Ohm
Versorgungsspannung:	9-36 V DC, 9-28 V AC
Arbeitstemperaturbereich:	-10° C – +50° C
Gehäuse Aufschnapp.:	Kunststoff TS35, EN50022

Lufttemperatur und Infrarot-Oberflächentemperatur im Taschenformat

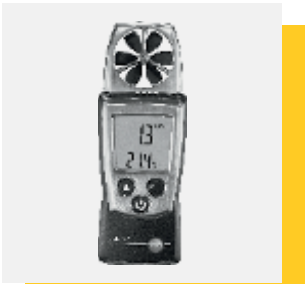
Typ testo 810 Best.-Nr. 05600810

Beispielanwendung: Differenztemperatur zwischen Heizkörper und Raumluft
IR-Messung mit 1-Punkt-Laser Messfleckmarkierung und 6 : 1 Optik,
Messbereich: Oberflächentemperatur: -30...300 °C Lufttemperatur: -10...50 °C
Genauigkeit: Oberflächentemp.: ±2 °C (-30...100 °C)
Rest 2% v. Mw./ Lufttemp.: ±0,5 °C
Hold-Funktion und Max.-/ Min.- Werte. Standzeit: 50 Std. (typ. ohne Display-Beleuchtung)
Lieferumfang Kalibrierprotokoll, Handschlaufe, Gürteltasche, Schutzkappe und Batterien

Differenzdruck und Strömungsmessung im Taschenformat

Typ testo 510 (Nachfolger des U-Rohr-Manometers testo 506)

Beispielanwendung: Gasfließdruckmessung, Feinzugmessung, Strömungsmessung
Temperatur- und Luftdichtekompensation, Anzeige in Pascal über gesamten Messbereich
Messbereich: 0...100hPa/Einheiten: hPa, mbar, Pa, mmH2O, mmHg, in H2O, psi, m/s, fpm
Genauigkeit: ±0,03 hPa (0...0,3 hPa) /±0,05 hPa (0,31...1 hPa)/
0,1 Pa v. Mw. (1,01...100 hPa) **Best.-Nr. 05600510**
Auflösung: 0,1 hPa. Standzeit: 50 Std (typ. ohne Display-Beleuchtung)
Lieferumfang: Kalibrierprotokoll, Handschlaufe, Gürteltasche, Schutzkappe und Batterien
(Hinweis: Staurohr befindet sich **nicht** im Lieferumfang)



Luftgeschwindigkeit - Temperatur - Feuchtemessung im Taschenformat

Typ testo 410-1 und **410-2**

Beispielanwendungen: Luftströmung + Luftkondition / Spotmessung von Zuluft an Auslässen, Integriertes 40 mm Flügelrad. Zeitliche Mittelwertbildung, Windchill-Messung im Außenbereich, Messbereiche: Strömung: 0,4...20m/s Temperatur: 10...50 °C
Feuchte: 0...100% rF, Genauigkeit: Strömung: ±0,2 m/s + 2% v. Mw. Temperatur: ±0,5 °C / Feuchte: ±2,5%(5...95%rF), Einheiten: Strömung: m/s, km/h, fpm, mph, /Temperatur: °C, F / Feuchte: % rF, Taupunkt; Lieferumfang: Kalibrierprotokoll, Handschlaufe, Gürteltasche, Schutzkappe und Batterien; Hold-Funktion und Max.-/ Min.-Werte. Standzeit: 60 bzw. 100 Std. (typ. ohne Display-Beleuchtung)
Typ 410-1 (nur Strömung)**: Best.-Nr. 05604101**
Typ 410-2 (zusätzl. Temp. + Feuchte)**: Best.-Nr. 05604102**

Kompaktes Flügelradanemometer

Typ testo 416 Best.-Nr. 05604160

- Direkte Anzeige des Volumenstroms
- Punktuelle oder zeitliche Mittelwertbildung
- Hold-Taste zum Festhalten des Messwertes
- Display-Beleuchtung
- Max-/Min-Werte
- Auto-Off Funktion

Technische Daten

Fühlertyp	Flügelrad
Messbereich	+0.6...+40 m/s
Betriebstemp.	0...+60 °C
Genauigkeit ±1 Digit	±(0.2 m/s +1.5% v.Mw.)
Auflösung	0.1 m/s

Typ testo 435

Das Multi-Messgerät für Lüftung und Raumluftqualität Typ testo 435

Basisfunktionen mit und großer Fühlerpalette:
Erweiteter Geräteumfang:

- Gerätespeicher für 10.000 Messwerte
- Anschlussmöglichkeit für Lux-Sonde
- Anschlussmöglichkeit für Behaglichkeitssonde
- Feuchtefühler über Funk oder Kabel
- PC-Software inkl. USB-Verbindungskabel zur Auswertung, Archivierung und Dokumentation der Messdaten

Integrierter Differenzdrucksensor:

- zur Strömungsmessung
- zur Filterüberwachung

Die Geräte-Varianten:

Typ testo 435-1 Bestell-Nr: 0560 4351
Basisfunktionen

Typ testo 435-2 Bestell-Nr: 0563 4352
Basisfunktionen mit erweitertem Geräteumfang Messwertspeicher, PC-Software, USB-Kabel

Typ testo 435-3 Bestell-Nr: 0560 4353
Basisfunktionen mit integriertem Differenzdrucksensor

Typ testo 435-4 Bestell-Nr: 0563 4354
Basisfunktionen mit erweitertem Geräteumfang und integriertem Differenzdrucksensor, Messwertspeicher, PC-Software, USB-Kabel

Weitere Messgeräte für Materialfeuchte, Absolutdruck, Drehzahl und Beleuchtungsstärke im Taschenformat auf Anfrage.

Zubehör für Messgeräte Typ 435

(Auszug aus der Fühlerpalette mit Kabelverbindung):

Typ IAQ-Sonde Bestell-Nr: 0632 1535
Temperatur (0...+50 °C), Feuchte (0...100 % rF)
CO2 (0...10.000 ppm), abs.Druck (600...1150 hPa)

Typ Strömungs-, Temperatur-, Feuchtesonde
Bestell-Nr: 0635 1535
m. Teleskop (745 mm) (0...20 m/s), (-20...+50 °C), (0...100% rF)

Typ Flügelrad Bestell-Nr: 0635 9535
(0,6...20 m/s, ø 16 mm) **m. Teleskop** (890 mm) f. Kanal

Typ Staurohr Bestell-Nr: 0635 2045
zur Strömungsmess. i. Kanal, 500 mm lang, (0...600 °C)

Typ Lux-Fühler Bestell-Nr: 0635 0545
zur Messung der Beleuchtungsstärke nach DIN 5032

Optional: Funkfühler auf Anfrage.

Weitere Testo-Messgeräte auf Anfrage.

TESTO-WÄRMEBILDKAMERA

Neu!

Wärmebildkamera
testo 870 – das Einstiegsmodell für die vorbeugende Instandhaltung

- **Gute Bildqualität auf großem Display**
  Mit 160 x 120 Pixel und einer Temperaturauflösung von < 100mK (NETD) werden selbst kleine Temperaturunterschiede auf einem 3,5"-Display angezeigt.
- **Fixfokus**
  Durch die fokusfreie Optik ist manuelles Scharfstellen ab 0,5m Abstand nicht mehr erforderlich.
- **Automatische Hot-Cold-Spot-Erkennung**
  Kritische Temperaturzustände werden mit der automatischen Hot-Cold-Spot-Erkennung angezeigt. So wird eine lückenlose Fehlerlokalisierung vor Ort gewährleistet.
- **IR-Bilder im J-PEG Format**
  IR-Bilder können auf dem PC im J-PEG Format gespeichert und z.B. per email versendet werden.
- **Bildauswertung mit „IR-Soft"**
  Alternativ können IR-Bilder mit allen thermografischen Detailinformationen vollradiometrisch über USB-Schnittstelle auf PC abgespeichert und mit der im Lieferpaket enthaltenen „IR-Soft" analysiert bzw. in vorgefertigte Messprotokollberichte dokumentiert werden.
- **Integrierte Digitalkamera (nur Modell 870-2)**
  Eingebaute Digitalkamera verknüpft Real- und Infrarotbild-Aufnahme zur schnellen, sicheren und einfachen Dokumentation der Messung.

Testo 870-1
Hochwertiges Standardobjektiv 32° x 23°, Temperaturbereich -20…280°C
Auswertesoftware „IR-Soft", USB-Kabel, Netzteil und Li-Ionen-Akku
Bestell-Nr. 0560 8701

Testo 870-2
Wie 870-1 jedoch mit integrierter Digitalkamera und robustem Koffer
Bestell-Nr. 0560 8702

Zubehör für testo 870-Wärmebildkameras:
SuperResolution-Funktion
Bestell-Nr. 0554 7806

Zusatzakku
Bestell-Nr. 0515 0100

Akku-Ladestation (Akku-Ladung auch in Kamera möglich)
Bestell-Nr. 0554 1103

Transportkoffer (für 870-1)
Bestell-Nr. 0516 8700

TESTO-WÄRMEBILDKAMERA

Wärmebildkamera testo 875 für vorbeugende Instandhaltung und Gebäudethermografie

- **Gute Bildqualität**
  Mit 160 x 120 Pixel und einer Temperaturauflösung von < 50mK (NETD) werden selbst kleine Temperaturunterschiede angezeigt.
- **Automatische Hot-Cold-Spot-Erkennung**
  Kritische Temperaturzustände werden mit der automatischen Hot-Cold-Spot-Erkennung angezeigt. So wird eine lückenlose Fehlerlokalisierung vor Ort gewährleistet. Auch bei der späteren Detailauswertung am PC erleichtert die Auto-Hot-Cold-Erkennung die Analyse und die Dokumentation.
- **Integrierte Digitalkamera**
  Eingebaute Digitalkamera verknüpft Real- und Infrarotbild-Aufnahme zur schnellen, sicheren und einfachen Dokumentation der Messung.
- **Detektion schimmelgefährdeter Stellen** (Oberflächenfeuchte-Verteilung)
  Über manuelle Eingabe oder optional per Funkfühler gemessene Umgebungstemperatur, Luftfeuchte und Taupunkt im Raum visualisiert die testo 875 schimmelgefährdeter Stellen im Wärmebild auf einen Blick.
- **Isothermen-Funktion**
  Mit dem optischen Farb-Alarm werden kritische Temperaturbereiche am Messobjekt wie Getriebewellen sofort farblich hervorgehoben.
- **Sprachaufzeichnung**
  Das praktische Head-Set und die integrierte Sprachaufzeichnung erleichtern die Dokumentation der Messergebnisse. Jede Aufnahme kann direkt vor Ort kommentiert werden. Diese wertvollen Zusatzinformationen werden zusammen mit dem Wärmebild abgespeichert.
- **Wechselbares Teleobjektiv (9° x 23°)**
  Weit entfernte Problemzonen können mit Hilfe des wechselbaren Teleobjektives detailreicher analysiert werden.
- **Hochtemperaturmessung bis 550°C**
  Mit der Hochtemperaturlinse kann der Messbereich flexible bis 550°C erweitert werden.

Die neue **Super-Resolution**-Technologie von TESTO verbessert die Bildqualität bei der Auswertung um eine Klasse. Bei jeder Aufnahme wird eine Sequenz von vier Bildern gespeichert, aus der ein höher aufgelöstes Bild berechnet wird. Es handelt sich also um kein Interpolationsverfahren, vielmehr werden Messwerte berechnet, die vergleichbar mit einer um den Faktor 4 größeren Pixelauflösung sind.

Aus 320 x 240 werden beispielsweise 640 x 480 Pixel.

Die **Super-Resolution**-Funktion ist optional für alle TESTO-Wärmebildkameras verfügbar und kann auch bei vorhandenen Kameras (außer Modell 880) nachgerüstet werden.

Testo 875-1i
Hochwertiges Standardobjektiv 32°x23°, NETD < 50mK, mit integrierter Digitalkamera, Laserpointer, Temperaturberreich -20…350°C
Bestell-Nr. 0563 0875 V1

Testo 875-2i
Wie 875-1i jedoch mit Sprachaufzeichnung, Isothermen-Funktion, Power-LED`s Oberflächenfeuchte-Verteilung. Optionen: Teleobjektiv, Funkfühler, Hochtemperatur
Bestell-Nr. 0563 0875 V2

Testo 875-2i Set bietet Preisvorteil von **1.405— €**
Wie 875-2i jedoch mit Teleobjektiv, Linsen-Schutzglas, Zusatzakku, Schnell-Ladestation
Optionen: Funkfühler, Hochtemperatur
Bestell-Nr. 0563 0875 V3

Weitere Wärmebildkameras von Testo auf Anfrage.

Sortimentsübersicht Klappenstellantriebe

Stellantriebe
mit Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.		0.4 m²	0.8 m²	2 m²	4 m²	0.8 m²	6 m²
Stellmoment / Drehkraft		2 Nm	4 Nm	10 Nm	20 Nm	4 Nm	40 Nm
Universal-Klemmbock		6..12 mm	8..16 mm	10..22 mm	10..20 mm		
Laufzeit		75 ... 100 s	40 ... 150 s	75 ... 150 s	75 ... 150 s		
		TF..	**LF..**	**NF..**	**SF..**	**NKQ..**	**GK..**
Mechanische Feder Elektronischer Kondensator							
Funktion	Spannung						
Auf-Zu -S / -S2: mit 1 / 2 Hilfsschalter	**24 V**	TF24(-S)	LF24(-S)	NF24A(-S2)	SF24A(-S2)	NKQ24A-1	GK24A
	230 V	TF230(-S)	LF230(-S)	NF230(-S2)	SF230(-S2)		
	24 ... 230 V			NFA(-S2)	SFA(-S2)		
3-Punkt -S / -S2: mit 1 / 2 Hilfsschalter	**24 V**	TF24-3	LF24-3	NF24A-3	SF24A-3		
	230 V						
stetig 2 ... 10 V DC -S / -S2: mit 1 / 2 Hilfsschalter	**24 V**	TF24-SR	LF24-SR	NF24A-SR (-S2)	SF24A-SR (-S2)	NKQ24A-SR	GK24A-SR
	230 V	TF230-SR					
Multifunktional	**24 V**	TF24-MFT	LF24-MFTZ	NF24A-MP	SF24A-MP	NKQ24A-MF	GK24A-MP

Stellantriebe
ohne Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.		0.4 m²	1 m²	2 m²	4 m²	8 m²
Stellmoment / Drehkraft		2 Nm	5 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm
Universal-Klemmbock		6..12,7 mm	6..20 mm	8..26 mm	10..20 mm	12..26 mm
Laufzeit		75 s	150 s	150 s	150 s	150 s
		CM..	**LM..A**	**NM..A**	**SM..A**	**GM..A**
Funktion	Spannung					
Auf-Zu -S / -S2: mit 1 / 2 Hilfsschalter	**24 V**	CM24-L / -R	LM24A(-S) TP	NM24A(-S) TP	SM24A(-S) TP	GM24A TP
	230 V	CM230(-1)-L / -R	LM230A(-S) TP	NM230A(-S) TP	SM230A(-S) TP	GM230A TP
3-Punkt -S / -S2: mit 1 / 2 Hilfsschalter	**24 V**	CM24-L / -R	LM24A(-S) TP	NM24A(-S) TP	SM24A(-S) TP	
	230 V	CM230-L / -R	LM230A(-S) TP	NM230A(-S) TP	SM230A(-S) TP	
stetig 2 ... 10 V DC -S / -S2: mit 1 / 2 Hilfsschalter	**24 V**	CM24-SR-L / -R	LM24A-SR TP	NM24A-SR TP	SM24A-SR TP	GM24A-SR TP
	230 V		LM230ASR TP	NM230ASR TP	SM230ASR TP	
Multifunktional	**24 V**		LM24A-MP TP	NM24A-MP TP	SM24A-MP TP	GM24A-MP

Sortimentsübersicht Klappenstellantriebe

Spezialantriebe

Schnellläufer | Superschnellläufer

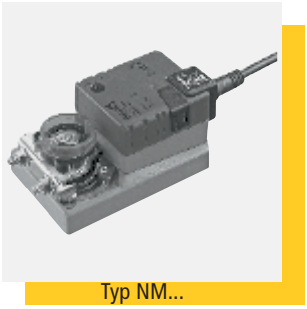
Klappengröße bis ca.		0.4 m²	1 m²	2 m²	4 m²	0.8 m²	1.5 m²	3.2 m²
Stellmoment / Drehkraft		2 Nm	5 Nm	10 Nm	20 Nm	4 Nm	8 Nm	16 Nm
Universal-Klemmbock		6..20 mm	6..20 mm	8..26 mm	10..20 mm	8..26 mm	8..26 mm	12..26 mm
Laufzeit		35 s	35 s	35 s	35 s	2.5 s	4 s	7 s
		TMC..	**LMC..**	**NMC..**	**SMC..**	**LMQ..**	**NMQ..**	**SMQ..**
⊣⊢ Elektronischer Kondensator								
Funktion	Spannung							
Auf-Zu -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	**24 V**	TMC24A(-S)	LMC24A			LMQ24A	NMQ24A	SMQ24A
	230 V	TMC230A(-S)	LMC230A					
3-Punkt -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	**24 V**	TMC24A(-S)	LMC24A					
	230 V	TMC230A(-S)	LMC230A					
stetig 2 ... 10 V DC -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	**24 V**	TMC24A-SR	LMC24A-SR			LMQ24A-SR	NMQ24A-SR	SMQ24A-SR
	230 V							
Multifunktional	**24 V**			NMC24A-MP	SMC24A-MP	LMQ24A-MF	NMQ24A-MF	SMQ24A-MF

Linearantriebe

mit Notstellfunktion | ohne Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.		100 mm	60 ... 300 mm	100 ... 300 mm	100 mm	100 mm
Stellmoment / Drehkraft		450 N	150 N	450 N	100 N	200 N
Universal-Klemmbock						
Laufzeit			150 s / 100 mm	150 s / 100 mm	3.5 s / 100 mm	7 s / 100 mm
		SHK..	**LH..**	**SH..**	**LHQ..**	**SHQ..**
		⊣⊢				
Funktion	Spannung					
Auf-Zu -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	**24 V**	SHK24A100	LH24A.. TP	SH24A.. TP	LHQ24A100	SHQ24A100
	230 V		LH230A.. TP	SH230A.. TP		
3-Punkt -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	**24 V**		LH24A.. TP	SH24A.. TP		
	230 V		LH230A.. TP	SH230A.. TP		
stetig 2 ... 10 V DC -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	**24 V**	SHK24A-SR100	LH24A-SR..	SH24A-SR..	LHQ24A-SR100	SHQ24A-SR100
	230 V		LH230ASR100	SH230ASR		
Multifunktional	**24 V**	SHK24A-MP100	LH24A-MP..	SH24A-MP..		

Weitere konfigurierte und busfähige Stellantriebe sowie Stellantriebe mit Schutzart IP66 / IP67 auf Anfrage.

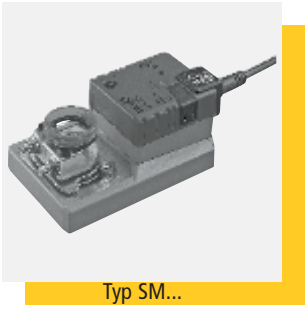


Typ NM...

Luftklappenstellantriebe

Stellantriebe *ohne* Notstellfunktion, *Standardlaufzeit*

Drehmoment	Laufzeit	AC/DC 24 V	AC 230 V	Auf / Zu	3-Punkt	stetig (0) 2...10 V	Hilfsschalter integriert (Anzahl)	Typ	
5 Nm	150 s	x		x	x			LM24A	
		x		x	x		x (1)	LM24A-S	
		x				x		LM24A-SR	
			x	x	x			LM230A	
			x	x	x		x (1)	LM230A-S	
			x			x		LM230ASR	
10 Nm	150 s	x		x	x			NM24A	
		x		x	x		x (1)	NM24A-S	
		x				x		NM24A-SR	
			x	x	x			NM230A	
			x	x	x		x (1)	NM230A-S	
			x			x		NM230ASR	
20 Nm	150 s	x		x	x			SM24A	
		x		x	x		x (1)	SM24A-S	
		x				x		SM24A-SR	
			x	x	x			SM230A	
			x	x	x		x (1)	SM230A-S	
			x			x		SM230ASR	
40 Nm	150 s	x		x				GM24A	
		x				x		GM24A-SR	
			x	x				GM230A	



Typ SM...

Stellantriebe *ohne* Notstellfunktion, *schnelle Laufzeit*

2 Nm	35 s	x		x	x			TMC24A	
		x		x	x		x (1)	TMC24A-S	
		x				x		TMC24A-SR	
			x	x	x			TMC230A	
			x	x	x		x (1)	TMC230A-S	
			x			x		TMC230ASR	
4 Nm	2,5 s	x		x				LMQ24A	
		x				x		LMQ24A-SR	
5 Nm	35 s	x		x	x			LMC24A	
		x				x		LMC24A-SR	
			x	x	x			LMC230A	
8 Nm	4 s	x		x				NMQ24A	
		x				x		NMQ24A-SR	
10 Nm	35 s	x				x		NMC24A-MP	
	45 s		x	x	x				
16 Nm	7 s	x		x				SMQ24A	
		x				x		SMQ24A-SR	
	20 s	x		x				SMD24A	
			x	x	x			SMD230A	
20 Nm	35 s	x				x		SMC24A-MP	

Typ GM...

Stellantriebe mit **höherer Schutzart**, **Linearantriebe, parametrierbare** Stellantriebe,
Stellantriebe mit **Klemmenanschluss** anstelle Anschlusskabel siehe Hauptkatalog bzw. auf Anfrage
mechanisches und elektrisches Zubehör siehe Hauptkatalog

Typ LF...

Typ NF...

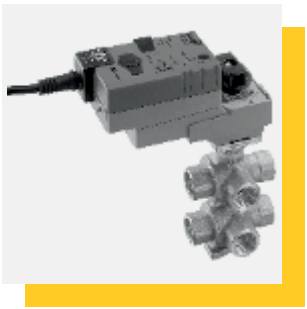
Typ SF...

Luftklappenstellantriebe

Standardantriebe *mit* Notstellfunktion

Drehmoment	Notstellfkt. mechan. (Federrücklauf)	Notstellfkt. elektr. (Supercab)	Laufzeit Motor	Laufzeit Notstellfkt.	AC/DC 24 V	AC 230 V	Auf / Zu	stetig (0) 2...10 V	Hilfsschalter integriert (Anzahl)	Typ	
2 Nm	x		< 75 s	< 25 s	x		x			TF24	
			< 75 s		x		x		x (1)	TF24-S	
			< 150 s		x			x		TF24-SR	
			< 75 s			x	x			TF230	
			< 75 s			x	x		x (1)	TF230-S	
			< 150 s			x		x		TF230-SR	
4 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x		x			LF24	
			< 75 s		x		x		x (1)	LF24-S	
			< 150 s		x			x		LF24-SR	
			< 75 s			x	x			LF230	
			< 75 s			x	x		x (1)	LF230-S	
6 Nm		x	4 s	4 s	x		x			NKQ24A-1	
			4 s		x			x		NKQ24A-SR	
10 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x		x			NF24A	
			< 75 s		x		x		x (2)	NF24A-S2	
			< 150 s		x			x		NF24A-SR	
			< 150 s		x			x	x (2)	NF24A-SR-S2	
			< 75 s			x	x			NF230A	
			< 75 s			x	x		x (2)	NF230A-S2	
20 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x		x			SF24A	
			< 75 s		x		x		x (2)	SF24A-S2	
			< 150 s		x			x		SF24A-SR	
			< 150 s		x			x	x (2)	SF24A-SR-S2	
			< 75 s			x	x			SF230A	
			< 75 s			x	x		x (2)	SF230A-S2	
30 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x		x			EF24A	
			< 75 s		x		x		x (2)	EF24A-S2	
			< 150 s		x			x		EF24A-SR	
			< 150 s		x			x	x (2)	EF24A-SR-S2	
			< 75 s			x	x			EF230A	
			< 75 s			x	x		x (2)	EF230A-S2	
40 Nm		x	150 s	35 s	x		x			GK24A-1	
			150 s		x			x		GK24A-SR	

Stellantriebe mit **höherer Schutzart**, **Linearantriebe, parametrierbare** Stellantriebe,
Stellantriebe mit **Klemmenanschluss** anstelle Anschlusskabel auf Anfrage
mechanisches und elektrisches Zubehör siehe Hauptkatalog



6-Wege-Regelkugelhahn

Der neue 6-Wege-Regelkugelhahn wurde speziell zum Umschalten und Regeln von kombinierten Heiz- / Kühlkreisläufen entwickelt. Durch das Konstruktionsprinzip als Drehventil sorgt es für eine sichere, mechanische Verriegelung zwischen dem Heiz- und Kühlkreislauf und damit für einen energiesparenden Betrieb.

Besondere Merkmale:

- Energieeffizienz und Betriebssicherheit durch mechanische Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlkreislauf
- Dichtschließend, Schließdruck 10 bar
- Der 6-Wege-Regelkugelhahn ersetzt bis zu 4 Absperr- und Regelventile (nur 1 statt 4 Datenpunkte, weniger Verkabelung, weniger Einbauaufwand, geringer Platzbedarf)
- Verschiedene kvs-Werte für Heizen und Kühlen frei kombinierbar

Typ R3015-xx-xx+LR24A-SR, DN15
Typ R3020-xx-xx+LR24A-SR, DN20

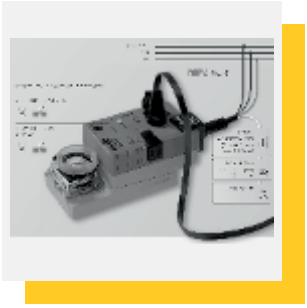
Fan Optimiser

Der Optimierungsregler für Lüftungsanlagen mit variablen Volumenstromreglern optimiert den Betrieb der Zu- und Abluftventilatoren, indem er den aktuellen Bedarf der einzelnen Volumenstromregler erfasst und danach die Ventilatoren entlang der Anlagenkennlinie betreibt. Hierdurch ergibt sich im Teillastbetrieb der Lüftungsanlage eine deutliche Energieeinsparung gegenüber der üblichen Konstantdruckregelung.

Besondere Merkmale:

- Deutliche Energieeinsparung im Teillastbetrieb (ca. 30…50% weniger Ventilatorenergie)
- Minimierung der Strömungsgeräusche
- Automatische Kompensation externer Druckverluste (verschmutzte Filter etc.)
- Deutlich einfachere und schnellere Inbetriebnahme der Lüftungsanlage
- Einfache Einstellung der Vmin- und Vmax-Werte der Volumenstromregler

Typ COU24-A-MP



MP-Bus

Der MP-Bus ist ein einfaches, robustes Feldbussystem. Es ermöglicht die Aufschaltung von 8 Stellantrieben an einem MP-Bus-Master. Zusätzlich kann an jedem Stellantrieb ein herkömmlicher aktiver oder passiver Sensor oder ein Schaltkontakt aufgelegt werden – der Sensor- bzw. Schalterwert steht als Datenpunkt im MP-Bus-Protokoll zur Verfügung. Spannungsversorgung 24 V AC/DC und Kommunikation können in einem gemeinsamen 3-adrigen Kabel geführt werden.

Besondere Merkmale:

- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Minimierung des Verkabelungsaufwandes, Einsparung digitaler und analoger Ein- und Ausgänge im Schaltschrank (1 MP-Bus-Schnittstelle ersetzt bis zu 24 analoge Ein- / Ausgänge)
- Es stehen zusätzliche Informationen aus den Stellantrieben zur Verfügung
- Freie Verdrahtungstopologie
- Keine Spezialkabel oder Abschlusswiderstände erforderlich

Preise auf Anfrage.

Zonenventil

Das neue Zonenventil setzt Maßstäbe für Raum- und Zonenlösungen. Es besteht aus einem 2-Weg-Kugelhahn DN15 mit Innengewindeanschluss und einem elektromechanischen Drehantrieb. Der Drehantrieb steht in verschiedenen Ausführungen für 24 V AC/DC oder 230 V AC und für Auf/Zu-, 3-Punkt, stetig 2…10 V oder MP-Bus- Ansteuerung zur Verfügung.

Besondere Merkmale:

- Keine Energieverluste durch luftblasendicht schließendes Ventil nach EN12266-1
- Drehventil:
  - auch hohe Differenzdrücke bewirken keine Verstellung des Ventils
  - verschmutzungsunempfindlich
- kvs-Wert zwischen 0,25 m³/h und 4,5 m³/h am Stellantrieb manuell einstellbar
- Äußerst kompakter Gesamtaufbau für Einbauhöhen ab 110 mm
- Einfache und schnelle Montage und Demontage des Stellantriebs durch Schnappverschluss
- Sehr geringe Leistungsaufnahme des Stellantriebs in Betrieb und Ruhestellung
- Stellantriebe mit 1 m Anschlusskabel oder mit Klemmenanschluss

Mediumtemperatur:	+6…+80° C
zulässiger Druck:	1000 kPa
Rohranschluss:	Innengewinde
Material:	Gehäuse und Spindel: Messing Kugel: Messing verchromt

Armatur

C215Q	DN15, ½" Innengenwinde, kPa 230

Stellantriebe mit Kabelanschluss

CQ24A	24 V AC/DC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°
CQ24A-SR	24 V AC/DC, stetig 2…10V, 90s/90°
CQ24A-MPL	24 V AC/DC, MP-Bus (light), 90s/90°
CQ230A	230 V AC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°

mit Klemmenanschluss

CQ24A-T	24 V AC/DC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°
CQ24A-SR-T	24 V AC/DC, stetig 2…10V, 90s/90°
CQ24A-MPL-T	24 V AC/DC, MP-Bus (light), 90s/90°
CQ230A-T	230 V AC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°

VAV-Retrofit

Das VAV-Retrofit-Set ist das „Erste Hilfe Set" für defekte Volumenstromregler. Das Set beinhaltet sämtliche Teile, die für den schnellen und einfachen Ersatz defekter VAV-Antriebe und -Regler der meisten Marken erforderlich sind. Der Einsatz eignet sich für runde Volumenstromboxen bis zu einem Durchmesser von 250 mm (bei Einsatz eines zusätzlichen Wirkdruckaufnehmers bis 400 mm) und für Luftgeschwindigkeiten bis 12 m/s. Mit Hilfe des Service-Tools ZTH EU kann einfach und schnell der passende Datensatz „Durchmesser / Luftgeschwindigkeit" im Regler aktiviert und der Regler anlagenspezifisch parametriert werden.

NMV-D3-RE2-SET	VAV-Compact-Retrofit-Set für runde VAV-Boxen bis 250 mm Durchmesser und Luftgeschwindigkeiten bis 12 m/s
ZPD-RE2-SET	zusätzlicher Wirkdruckaufnehmer für runde Boxen mit Ø 280 mm bis 400 mm
ZTH EU	Service-Tool zur Programmierung von Antrieben, inkl. MP-Pegelumsetzer (ZIP) Anschlusskabel ZK1-GEN und USB-Kabel

Sensoren im explosionsgefährdeten Bereich ATEX-Bestimmung

Seit dem 01. 07. 2003 dürfen innerhalb der EU nur noch Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Verkehr gebracht werden, die den Bestimmungen der ATEX Richtlinie entsprechen und entsprechend zertifiziert und gekennzeichnet sind.

Im Fall von elektrischen Betriebsmitteln wie Sensoren muß die ausführende Firma sicherstellen, dass die Sensoren der Richtlinie 94/9/EG (ATEX) entsprechen. Dies gilt für die Zonen 2 und 22; in den Zonen 0, 20, 1 und 21 dürfen ohnehin nur elektrische Betriebsmittel mit Zertifizierung nach ATEX Richtlinie eingesetzt werden.

Mit den neuen ExReg Regelgeräten sowie den bewährten ExCos und ExBin Sensoren entfallen die eigensicheren Stromkreise und die Module im Schaltschrank. Gleichzeitig werden die Einsatzbereiche im Explosionsschutz auf die Zonen 1, 2, 21, 22 erweitert und die Gehäuse-Schutzart auf IP66 erhöht.

Für Sie entfällt damit die Ungewissheit, ob die vorgesehenen, beschafften und eingesetzten Sensoren auch die Bedingungen erfüllen. Wir bieten Ihnen damit zusätzliche Sicherheit ohne zusätzlichen Aufwand für Sie.

Schischek Produkte sind mit höchsten Schutzklassen zertifiziert: ATEX, IECEx, UL, CSA, GOST-R, RTN, INMETRO, KOSHA, IP66.

Drehantriebe Typ ExMax

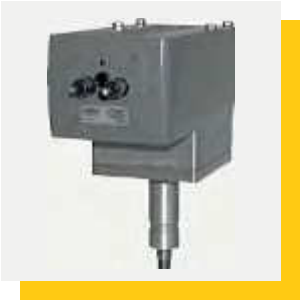
ATEX – Drehantriebe, 95° Drehwinkel, mit und ohne Federrücklauf.
Elektrische, explosionsgeschützte Drehantriebe für Luftklappen, Kugelhähne, Drosselklappen, etc., 100 % blockierfest und selbsthemmend.
Selbstadaptierende Spannungsversorgung für 24…240 V AC/DC.
5 Motor- bzw. 2 einstellbare Federrücklaufstellzeiten (typabhängig).
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66. PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG.

Lieferumfang: 1 Antrieb, Montage über 12 × 12 mm Doppel-4-Kant.
Anschluß über Kabelschwanz, ca. 1m.

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
ExMax-5.10	5 Nm/10 Nm	Ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExMax-15.30	15 Nm/30 Nm	Ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExMax-5.10-Y	5 Nm/10 Nm	Ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExMax-15.30-Y	15 Nm/30 Nm	Ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExMax-5.10-F	5 Nm/10 Nm	3/10 Sek./95°	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExMax-15-F	15 Nm	3/10 Sek./95°	Auf-Zu, 3-Pkt.

Optionen	Passend zu ExMax Stellantrieben
ExSwitch	Ex-geschützte Hilfsschalter, 2 × EPU, 240 V/2 A
ExBox	Ex-geschützte Klemmkästen II 2 G../II 2 D..
KBS-1	Klemmbock für runde Klappenachsen, inkl. Verdrehsicherung

Adaptionen für Drosselklappen, Kugelhähne, etc. auf Anfrage

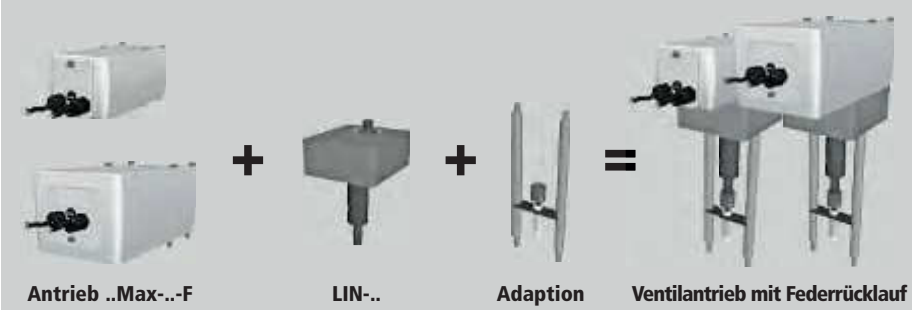


Linear Ventilantriebe mit Federrücklauf Typ LIN + ..Max

ATEX – Lineareinheit, 500 N bis 3.000 N je nach Typ, 24…240 V AC/DC.
Elektrische, explosionsgeschützte Lineareinheit mit Federrücklauf zur Motorisierung von Durchgangs- oder 3-Wegeventilen. Einsatz als Stell-, Regel- oder Sicherheitsantrieb, je nach Adaption passend zu vielen verschiedenen Ventilfabrikaten, Ventiltypen und Ventilnennweiten. 100 % blockierfest und selbsthemmend.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66. Antrieb PTB geprüft gemäß ATEX 94/9/EG.
Lieferumfang: Lineareinheit, passend für alle ..Max-..-F Antriebe Baugrößen „S" oder „M".

Typ	Hub (max.)	passend für Antrieb
LIN-7.5	7,5 mm	..Max-..-F Baugr. „S" oder „M"
LIN-10	10 mm	..Max-..-F Baugr. „S" oder „M"
LIN-15	15 mm	..Max-..-F Baugr. „S" oder „M"
LIN-20	20 mm	..Max-..-F Baugr. „S" oder „M"
LIN-30	30 mm	..Max-..-F Baugr. „S" oder „M"
LIN-40	42 mm	..Max-..-F Baugr. „S" oder „M"

Erforderliches Zubehör: Ventiladaption, je nach Ventilhersteller, Ventiltype, Nennweite DN



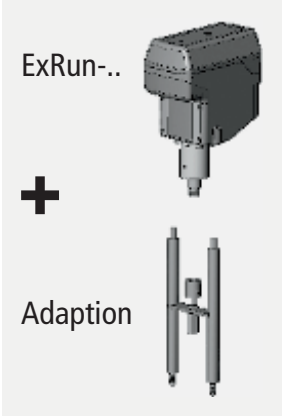
Nettopreise
€

Ventilantriebe Typ ExRun

ATEX – Ventilantriebe, 500 N bis 10.000 N je nach Typ, 24…240 V AC/DC.
Elektrische, explosionsgeschützte Ventilantriebe zum Einsatz als Stell- oder Regelantrieb, je nach Adaption passend zu vielen verschiedenen Ventilfabrikaten, Ventiltypen und Ventilnennweiten. 100 % blockierfest und selbsthemmend.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66. PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG.
Lieferumfang: 1 Antrieb mit integriertem Klemmkasten, Schlüssel für Handnotbetätigung.

Typ	Kraft	Federrückl.	Ansteuerung
ExRun-5.10	500/ 1.000 N	ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExRun-25.50	2.500/ 5.000 N	ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExRun-75.100	7.500/10.000 N	ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExRun-5.10-Y	500/ 1.000 N	ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExRun-25.50-Y	2.500/ 5.000 N	ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExRun-75.100-Y	7.500/10.000 N	ohne	0-10 VDC, 4-20 mA

Optionen	Passend zu ExRun Ventilantrieben
ExSwitch-R-L	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Ex-d Hilfsschalter linear mit 2 potentialfreien Umschaltkontakten
ExBox-SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExRun-.. Ventilantrieben mit externem Hilfsschalter ExSwitch-R-L
MKK-S	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Ventilantriebe



Erforderliche Daten für Ventiladaptionen

Zur Auswahl der geeigneten Ventiladaption und zur Preisfindung sind folgende Angaben zu machen:
1. Ventilhersteller
2. Ventiltyp
3. Ventil Nennweite DN

Bei bereits vorhandenen Adaptionen sind diese Daten normalerweise für die Auswahl ausreichend.
Bei Ventilen für die Schischek bisher noch keine Adaptionslösungen vorliegen hat, ist zusätzlich eine detailbemaßte Zeichnung des Ventils erforderlich.
Bei der Bestellung sind die Antriebstype und die Adaptionstype anzugeben.

Neu!

Kompakte Regler für Druck ΔP und Volumenstrom VAV Typ ExReg-V…

ATEX – Regelgeräte mit IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank und keine eigensichere Verdrahtung erforderlich. Einstellbarer „k-Faktor", Einschaltverzögerung 3 Sekunden, Luftstromüberwachung, PID-Regler, Alarmfunktion mit Alarmverzögerung. Schnittstellen (analog) 1 × Antrieb, 1 × Sollwert, 1 × Istwert, 1 × Position Antrieb.
Ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar. LCD Display mit Istwertanzeige, hintergrundbeleuchtet, abschaltbar.
Passender Antrieb ExMax-..CY oder ExMax-..CYF (mit Federrücklauf) separat erhältlich.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
EG-Baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG.

Lieferumfang ExReg-V300-A: 1 VAV/ P Regler mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben, Kurzschluss-Schlauch.

Typ	Sensor	Versorgung	Messbereich
ExReg-V300-A	Differenzdruck	24 V AC/DC	0…300 Pa

Passende Antriebe für ExReg-V300.. Regler

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
ExMax-5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	–	4…20 mA
ExMax-15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	–	4…20 mA
ExMax-5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	~ 10 Sek.	4…20 mA
ExMax-15-CYF	15 Nm	~ 10 Sek.	4…20 mA

Neu!

Kompakte Regler für Temperatur °C und Feuchte %rF Typ ExReg-D…

ATEX – Regelgeräte mit IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank und keine eigensichere Verdrahtung erforderlich. Einschaltverzögerung 3 Sekunden, PID-Regler, Alarmfunktion mit Alarmverzögerung. Schnittstellen (analog) 1 × Antrieb, 1 × Sollwert, 1 × Istwert, 1 × Position Antrieb. Ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar. LCD Display mit Istwertanzeige, hintergrundbeleuchtet, abschaltbar.
Passender Antrieb ExMax-..CY oder ExMax-..CYF (mit Federrücklauf) separat erhältlich.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
EG-Baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG.

Lieferumfang ExReg-D-A: 1 °C/%rF Regler mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben.

Typ	Sensor	Versorgung	Messbereich
ExReg-D-A	ExPro-C..	24 V AC/DC	-40…+125 °C/0…100 %rF

Passende Sensoren für ExReg-D.. Regler

Typ	Beschreibung
ExPro-CT..	Temperatur Sensor zum Anschluss an ExReg-D.. Regler
ExPro-CF..	Feuchte Sensor zum Anschluss an ExReg-D.. Regler

Kombisensor nicht einsetzbar! Details zu ExPro-C.. siehe unter ExCos Sensoren.

Passende Antriebe für ExReg-D.. Regler

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
ExMax-5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	–	4…20 mA
ExMax-15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	–	4…20 mA
ExMax-5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	~ 10 Sek.	4…20 mA
ExMax-15-CYF	15 Nm	~ 10 Sek.	4…20 mA

Sensoren für P, VAV, °C, %rF Typ ExCos…

ATEX – Sensoren, stetig.
IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Messbereiche vor Ort parametrierbar, Ausgänge 0…10 VDC/4…20 mA. Integrierte Istwertanzeige mit/ohne Beleuchtung.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
EG-Baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG.
ExCos-P: Messumformer mit integriertem Differenzdrucksensor zum direkten Anschluss der Luftschläuche.
ExCos-D: Messumformer zum Anschluss eines ExPro-C.. für °C und/oder %rF.

Lieferumfang ExCos-P: 1 Sensor mit integriertem Klemmkasten.
Lieferumfang ExCos-D: 1 Messumformer mit Anschlussbuchsen für 1 ExPro-C.. Sensor.

Typ	Messbereich	Überlastsicher min.	Messbereichsspanne
ExCos-P-100	± 100 Pa	bis 25.000 Pa	20 Pa
ExCos-P-250	± 250 Pa	bis 25.000 Pa	50 Pa
ExCos-P-500	± 500 Pa	bis 50.000 Pa	100 Pa
ExCos-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für °C und/oder %rF im Ex-Bereich		

ExPro-C.. Sensorköpfe -40…+125 °C*/0-100 %rF, Anschluss an ExCos-D Sensoren

Temperatur °C			**Feuchte %rF**	
Kombisensor °C/%rF				
ExPro-CT-50*	**127,—**	**ExPro-CF-50**	**234,—**	**ExPro-CTF-50***
ExPro-CT-100	**139,—**	**ExPro-CF-100**	**245,—**	**ExPro-CTF-100**
ExPro-CT-200	**159,—**	**ExPro-CF-200**	**266,—**	**ExPro-CTF-200**

***ExPro-CT/CTF-50 Messbereich bis …+80 °C! Andere Typen auf Anfrage.**

Binäre Sensoren ΔP, °C, %rF, Frostschutzthermostate Typ ExBin…

ATEX – Sensoren, binär.
IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG. LED-Schaltzustandsanzeige.
ExBin-P: Binärer Druck-/Diff.-Druckschalter mit Anschluss für Luftschläuche.
ExBin-D: Thermostat und/oder Hygrostat zum Anschluss eines ExPro-B... Sensorkopfs. Schaltpunkt einstellbar, LCD-Istwertanzeige.
ExBin-FR: Frostschutzthermostat mechanisch einstellbar, Temperaturbereich -10…+15 °C.
ExBin-N: Binäre, berührungslose Keilriemenüberwachung über induktive Drehzahlmessung, inkl. einstellbarer Anlaufüberbrückung und LCD-Istwertanzeige.
ExBin-A-5: 5-Kanal Schaltverstärker für 5 passive, potentialfreie binäre Sensoren.

Typ	Technische Daten		Einstellbereich
ExBin-P-100	0-100 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-P-500	0-500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und/oder Hygrostat,1-stufig		
ExBin-FR-3	3 m Kapillare	-10…+15 °C	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-FR-6	6 m Kapillare	-10…+15 °C	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-N	DIN 19234	50-10.000 U/min^{-1}	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-A-5	Modul zum Anschluss von 5 binären ExSens Sensoren		

ExPro-B.. Sensorköpfe -40…+125 °C*/0-100 %rF, Anschluss an ExBin-D Sensoren

Temperatur °C			**Feuchte %rF**	
Kombisensor °C/%rF				
ExPro-BT-50*	**117,—**	**ExPro-BF-50**	**191,—**	**ExPro-BTF-50***
ExPro-BT-100	**127,—**	**ExPro-BF-100**	**213,—**	**ExPro-BTF-100**
ExPro-BT-200	**149,—**	**ExPro-BF-200**	**245,—**	**ExPro-BTF-200**

***ExPro-BT/BTF-50 Messbereich bis …+80 °C! Andere Typen auf Anfrage.**

Universal Messumformer/Schaltverstärker Serie Ex-Line

Elektronische Module mit eigensicherem Stromkreis zum Anschluß von passiven, pot.freien Sensoren, zur Übertragung von Signalen aus dem Ex-Bereich in den sicheren Bereich. Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat, Normschienenmontage. Eigensicherheit für Zone 0, 1, 2, 20, 21 und 22. Ex-Schutzart II(1)G/D [EEx ia] IIC. PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG.

EXL-IMU-1:
Ex-i Stromkreis für stetige Signale. 2-3-4-Leiter Schaltung, Ausgangssignal 0-10 V oder 4-20 mA, Störmeldekontakt, Istwertanzeige. Abmessungen 45 × 75 × 110 mm

EXL-IRU-1:
Ex-i Stromkreis für 2-Punkt-Signale. Zeitglied (einstellbar) integriert. Abmessungen 22,5 × 75 × 100 mm.

Anschließbare Sensoren: gemäß untenstehender Auflistung.

Typ	Versorgung	Eingangssignal	Ausgangssignal
EXL-IMU-1	24 V AC/DC	Passiv analog	0-10 V DC, 4-20 mA
EXL-IRU-1	24 V AC/DC	Kontakt	Kontakt 1 × EPU
Netzgerät N1	Primär 120-240 VAC, Sekundär 24 VAC, max. 0,5 A Zum Anschluß von max. 4 Modulen EXL-IMU-1 oder EXL-IRU-1. Montage im sicheren Bereich, Normschienenmontage.		

Passive, stetige Sensoren mit Herstellerbescheinigung

Passive, potentialfreie Sensoren gemäß ATEX Richtlinie für den Einsatz in den Zonen 1, 2 (Gase) und 22 (Stäube, typabhängig).
Anschluss an Messumformer Typ EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A.

Lieferumfang: 1 Sensor mit Herstellerbescheinigung.

Typ	Gerät	Techn. Daten	Zone
TFR-2G	Raumtemp.fühler	-30…+60 °C	1, 2
TFR-2G3D	Raumtemp.fühler (IP65)	-40…+60 °C	1, 2, 22
TFK-2G3D-200	Kanaltemp.fühler (IP65)	-30…+150 °C, 200 mm	1, 2, 22
TFT-2G3D-100	Tauchtemp.fühler (IP65)	-30…+150 °C, 100 mm	1, 2, 22
FFR-2G	Raumfeuchtefühler	30-100 %rF	1, 2
SGR-2G	Sollwertsteller	0-1 kOhm	1, 2

Passive, binäre Sensoren mit Herstellerbescheinigung

Passive, potentialfreie Sensoren gemäß ATEX Richtlinie für den Einsatz in den Zonen 1, 2 (Gase) und 22 (Stäube, typabhängig).
Anschluss an Schaltverstärker Typ EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A.

Lieferumfang: 1 Sensor mit Herstellerbescheinigung.

Typ	Gerät	Techn. Daten	Zone
TBR-2G-0/40	Raumthermostat	0…+40 °C	1, 2
TBK-2G-0/60	Kanalthermostat (IP65)	0…+65 °C, 2-20 K, 200 mm	1, 2
TBT-2G-0/90	Tauchthermostat (IP54)	0…+90 °C, 3 K, 120 mm	1, 2
TBK-FR-2G	Frostschutzthermostat	-10…+12 °C, 6 m Kapillare	1, 2
DBK-2G-…	Differenzdruckschalter	20-300/50-500/100-1000 Pa	1, 2
WFBK-2G	Windfahnenrelais	2-8 m/s, Fahne in V2A	1, 2

Regellösung PolyCool für Kälteanlagen

PolyCool CPS40 - das komplette Regelungspaket für die Kälte- und Klimatechnik

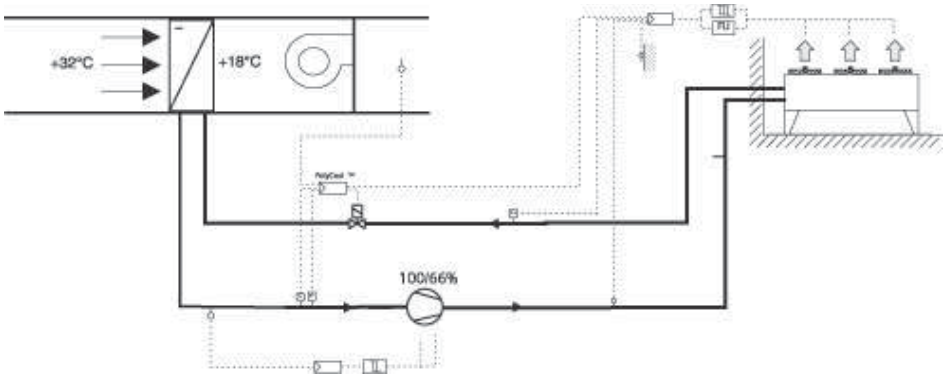
Das PolyCool-Set besteht aus Überhitzungsregler, elektronischem Einspritzventil, Druck- und Temperaturfühler und eignet sich für alle Kälteanlagen mit Trockenexpansionsverdampfer.

Regler und Peripheriegeräte wurden speziell für die Überhitzungsregelung abgestimmt und bewirken eine optimale Füllung des Verdampfers in jedem Lastfall, was den Energieverbrauch positiv beeinflusst. Durch diverse Überwachungsfunktionen werden auch die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Anlage erhöht.

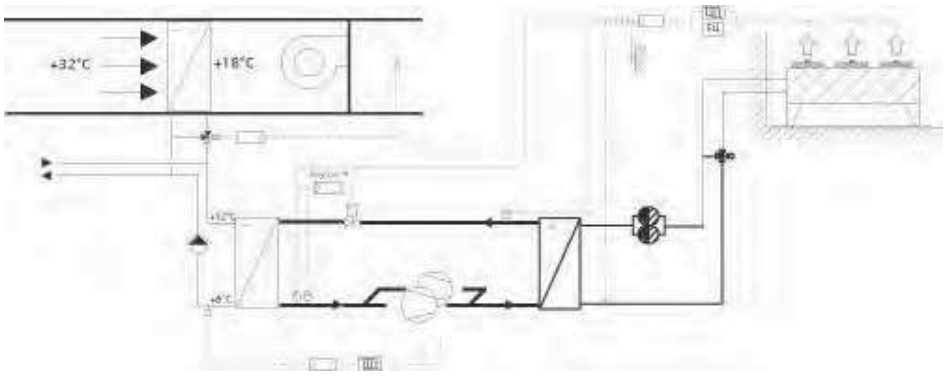
Im Regler ist die MOP (Maximum Operating Pressure)-Funktion ebenso integriert wie die Überwachung der Fühler und die minimale Überhitzung. Alle notwendigen Einstellungen werden direkt am Regler vorgenommen, es sind keinerlei Hilfsmittel (Tools) erforderlich. Optional ist eine Regelung der Kühlleistung konfigurierbar.

Der Regler ist optimiert für alle gängigen VerdampferTypen wie z. B. Platten-, Rohrbündel- und Lamellen-Wärmetauscher. Er eignet sich deshalb für den Einsatz in Kaltwassersätzen, Klimaschränken usw ...

Klimaanlage DX direkte Kühlung
Direktverdampfung R 407C



Komfort Klimaanlage
Wasser + 6 / +12°C



Regler

Temperaturfühler

Druckfühler

Ventil

PolyCool - Regelungspaket für Expansionsapplikationen in Kompressions-Kälteanlagen

Ermöglicht die optimale Füllung des Verdampfers durch folgende Funktionen:

- Regelung der Überhitzung
- Überwachung der minimalen Überhitzung
- MOP-Funktion (Maximum Operating Pressure)
- Überwachung von Temperatur- und Druckfühler
- Servicefunktion (manuelles Öffnen des Ventils)
- Kältemittel wählbar
- Leistungsbereich 29 bis 740 kW
- Optionale Regelung der Kälteleistung

Typ CPS40.040, mit Ventil MVL 661.15-0.4
Typ CPS40.100, mit Ventil MVL 661.15-1.0
Typ CPS40.250, mit Ventil MVL 661.20-2.5
Typ CPS40.630, mit Ventil MVL 661.25-6.3

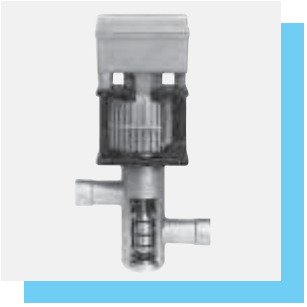
Lieferumfang:

- Regler: RWR462.10
- Elektronisches Einspritzventil: MVL661.. (siehe unten)
- Druckfühler: QBE 103-P104, -1...9 bar
- Temperaturfühler: QAZ21.682/101, –40...60°C

Technische Daten

Einspritzventil	DN [mm]	kvs [m³/h]	PN [bar]
MVL661.15-0.4	15	0,4	40
MVL661.15-1.0	15	1,0	40
MVL661.20-2.5	20	2,5	40
MVL661.25-6.3	25	6,3	40

Bitte beachten Sie auch die Siemens Software R-VASP zur Berechnung von Kältemittelventilen.

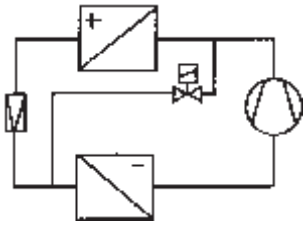


Kältemittelventil
Typ MVL 661

Das neue stellungsgeregelte Magnetventil für Expansions-, Heissgas- und Saugdrosselregelungen.

- Gleicher Ventiltyp für Expansions-, Heissgas- und Saugdrosselanwendungen
- Hermetisch dicht
- Standardschnittstelle DC0/2…10 V oder 0/4…20 mA
- Hohe Auflösung mit präziser Stellungsregelung und Stellungsrückmeldung
- Stromlos geschlossen. Robust und wartungsfrei
- Breiter Leistungsbereich

Beispiel Heissgas-Bypass
(indirekter oder direkter)



Heissgas wird hinter dem Verdichter zur Niederdruckseite der Anlage geleitet. Der Verdampferdruck bleibt annähernd konstant, unabhängig von der Kälteleistung. Dies ermöglicht eine konstante Leistungsregelung, das Ventil wird nach der Vorlauftemperatur des zu kühlenden Mediums geregelt. Der maximale Differenzdruck beträgt 25 bar.

			E	H	D
Typ	DN	kvs	Qo	Qo	Qo
	[mm]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[kW]
MVL661.15-0.4*	15	0.25	**29**	**5.7**	**1**
MVL661.15-0.4	15	0.4	**47**	**9.2**	**1.7**
MVL661.15-1.0*	15	0.63	**74**	**14**	**2.6**
MVL661.15-1.0	15	1	**117**	**23**	**4.2**
MVL661.20-2.5*	20	1.6	**187**	**37**	**6.6**
MVL661.20-2.5	20	2.5	**293**	**57**	**10**
MVL661.25-6.3*	25	4	**468**	**92**	**17**
MVL661.25-6.3	25	6.3	**737**	**144**	**26**
MVL661.32-12*	32	8	—	—	**33**
MVL661.32-12	32	12	—	—	**50**

(*elektronische Hubreduzierung)

Kompakter Drehzahlregler für Kondensatorlüfter Typ P215PR

Schutzart IP 65, Druckwandler eingebaut, kompakte Bauform, Mindestlast 0,2 A, Druckanschluss 7/16"-20 UNF (Style 47) und 6 mm Lötanschluss ODM (Style 28), für alle fluorierten Kältemittel, Umgebungstemperaturgrenzen – 20 bis + 55 °C, 10 bis 98 % r. F. nicht kondensierend, Style 47 mit Federventilentlastung, Modell P215RM (Style 5) mit Montagewinkel, Außengewinde 7/16"-20 UNF

Ausgangsspannung: ≥ 95 % der Netzspannung, für drehzahlregelbare Wechselstrommotore, Max. 4 A, 1–230 V AC 50/60 Hz

Bestellzeichen	Bereich (bar)	Druck-anschluss (Style)	Sollwert (bar)	Prop.-band (bar)	Regler-funktions art	
Kompakt-drehzahlregler						
P215PR-9200	10 bis 25	47	19	4,5	Ausschaltpunkt	
P215PR-9202	22 bis 42	47	26	5,5	Ausschaltpunkt	
P215PR-9800	10 bis 25	28	19	4,5	Ausschaltpunkt	
P215RM-9700	10 bis 25	5	19	4,5	Ausschaltpunkt	
P215RM-9702	22 bis 42	5	26	5,5	Ausschaltpunkt	

Weitere Drehzahlregler, auch in 400 V-Ausführung, auf Anfrage!

Strömungswächter als Wassermangelsicherung Typ F61

Schaltleistung 15(8)A 230 V AC, Gehäusewerkstoff: Polycarbonat, max. Umgebungstemperatur –40 bis +55 °C,
Max. Wasserdruck F61SB/TB-9100: 20 bar.
Max. Wasserdruck F61SD-9150: 10 bar.
Einstellung werksseitig auf min. Durchflussmenge, Paddel im Lieferumfang.

Bestellzeichen	Durchfluss menge (m^3/h)	Schutz-art	Paddel inkl.	Anschlussart Gewinde	Medium	Werkstoff Körper
F61SD-9150	0,14 – 0,25 Min. 0,6 – 85	IP 43	–	1/2"-14 NPTF	Stadtwasser	Bronze
F61SB-9100	Max. 1,9 – 173 Min. 0,6 – 85	IP 43	1", 2", 3"	R1" (ISO7-R1)	Stadtwasser	CuZn40Pb2
F61TB-9100	Max. 1,9 –173	IP 67	1", 2", 3", 6"	R1"(ISO7-R1)	Seewasser	Edelstahl

Weitere technische Daten und Ausführungen auf Anfrage.

Kompaktregler für VEKV-Systeme
Typ TUC03

Regler für Ventilator-Konvektor-Systeme, Ausgänge für Ventilatordrehzahlregelung, Heiz-/Kühlventil, verschiedene Raumbediengeräte sind anschließbar, Konfiguration mittels DIP-Schalter (ohne Programm und PC), BACnet® MS/TP, 230 V AC, 50/60 Hz, IP20, 7 Analogeingänge (NTC 50 k, NTC 10k, 0-10V DC), 5 potentialfreie Digitaleingänge, 3 Analogausgänge 0-10 V DC, 5 mA, 7 Digitalausgänge (Triac)

TUC0311-2 TUC03, 230 V AC, mit Gehäuse
TUC0301-2 TUC03, 230 V AC, ohne Gehäuse (für OEM-Kunden)
LP-RSM003-000C Raumbediengerät mit Anzeige, Infrarotempfänger
RS-1180-0002 Raumbediengerät mit Anzeige, Sollwerteinstellung +12…+28 °C, Vorgabe Ventilatorgeschwindigkeit
RS-1180-0007 Raumbediengerät mit Anzeige, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl, Vorgabe Ventilatorgeschwindigkeit
TM-2160-0002 Raumbediengerät ohne Anzeige, Sollwerteinstellung +12…+28 °C, Belegungstaster, LED, Vorgabe Ventilatorgeschwindigkeit
TM-2160-0007 Raumbediengerät ohne Anzeige, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl, Belegungstaster, LED, Vorgabe Ventilatorgeschwindigkeit

Ventilatorkonvektor-Temperaturregler als Einzelraumregler
Typ T5000

Standalone Einzelraumregler T5000, 230 V AC, 50/60 Hz, IP20, Anzeigebereich: 0 bis +55 °C, Sollwertbereich +10 bis +30 °C, LCD-Anzeige, Tasten zum Einstellen von Temperatursollwert, Ventilatordrehzahl, Umschalten zwischen Heizen-Kühlen-Aus, zeitliche Vorgabe für das Ein-/Ausschalten des Ventilatorkonvektors, Tastensperre, Auskühlschutz

T5200-TB-9JS0-E T5000 für 2-Rohr-Anwendung für Heizen oder Kühlen, Timer, Belegungskontakt (1 Relaisausgang, Schließer, max. 5 A)
T5200-TF-9JS0-E T5000 für 4-Rohr-Anwendung für Heizen und Kühlen, Timer (2 Relaisausgänge, Schließer, max. 5 A)

Ventilatorkonvektor-Temperaturregler als Einzelraumregler
Typ T125

Standalone Einzelraumregler T125 für Temperaturreglung in sekundären Lüftungsregelungen, 220 V AC, 50/60 Hz, IP20, Sollwertbereich +10 bis +30 °C, LCD-Anzeige, Ventilatordrehzahleinstellung, Moduseinstellung zwischen Heizen-Kühlen-Aus, Drehknopf zum Einstellen des Temperatursollwerts

T125BAC-JS0-E T125 für 2-Rohr-Anwendung für Heizen oder Kühlen (1 Relaisausgang, Wechselkontakt, max. 5 A)
T125FAC-JS0-E T125 für 4-Rohr-Anwendung für Heizen und Kühlen (2 Relaisausgänge, Schließer, max. 5 A)

Die professionellen Lösungen für Inbetriebnahme, Service und Wartung von Kälteanlagen und Wärmepumpen

testo 550 – 2 Set Best.Nr.: 0563 5506

- 2 Temeraturfühleranschlüsse
- 2-Wege-Ventilblock mit 3 Anschlüssen, 3 Schlauchparkern + Schauglas
- Hochwertige Sensoren messen Hoch- und Niederdruck
- Berechnung von Überhitzung/Unterkühlung in Echtzeit
- 39 Kältemittel sind im Gerät hinterlegt
- Temperaturkompensierte Dichteprüfung
- Wärmepumpenmodus
- Vakuumanzeige
- inkl. 2 Zangenfühler, Transportkoffer und Kalibrierprotokoll

testo 557 – 2 Set Best.Nr.: 0563 5572

Zusätzliche Gerätefunktionen zu testo 550:

- Integrierte Vakuummessung unterstützt bei der Evakuierung der Anlage
- 4-Wege-Ventilblock ermöglicht schnelles und effizientes Arbeiten

Elektronisches Lecksuchgerät für Kältemittel

testo 316-3 – Bestell-Nr: 0563 3163

- Hohe Sensitivität von < 4 g/a ermöglicht Detektion von kleinsten Leckagen
- Detektiert jedes gängige Kältemittel
- Einfachste Bedienung durch eine einzige Taste
- Sofortige Einsatzbereitschaft ohne jegliche Voreinstellungen
- LED-Indikation bei Leckage mit gleichzeitigem akustischem Alarm
- inkl. Sensorkopf, Transportkoffer, Kalibrierprotokoll, Batterien und Filter

testo 316-3 ist ein zuverlässiges Lecksuchgerät für Kältemittel das in einer professionellen Kältetechnik-Ausrüstung nicht fehlen darf. Es entdeckt selbst kleinste Lecks dank seiner hohen Sensitivität von 4 g/a und erfüllt damit die Vorgaben der F-Gase-Verordnung sowie die gängigen Normen SAE J1627 und EN14624. Das Gerät ist nach dem Einschalten sofort einsatzbereit, ohne dass eine Kältemittelkennlinie ausgewählt werden muss. Dank der automatischen Nullung spürt testo 316-3 auch Leckagen in bereits kontaminierten Räumen auf.

Technische Daten
Messgröße: g/a
Sensitivität: 4 g/a (0.15 oz/a)
Detektierbare Kältemittel:
R-22, R134a, R-404A, R-410A, R-507, R438A , alle FCKW, HFKW und FKW
Konformitäten: SAE J1627, EN 14624:2012, EG 2004/108/EG
Betriebstemperatur: -20 ... +50 °C
Betriebsfeuchte: 20 … 80 % rF
Lagertemperatur: 0 … +50° C
Batterietyp: 2 x D
Batterie-Standzeit: 16 Std. Dauerbetrieb
Lebensdauer Sensor: ca. 80 – 100 h (entspricht ca. 1 Jahr)
Gewicht: ca. 500 g (inkl. Batterien)
Garantie: 2 Jahre

Zubehör für Messgerät (Ersatzteil)
Sensorkopf für das testo 316-3
Bestell-Nr.: 0554 2610

Plattenwärmeübertrager in gelöteter Ausführung

Typenbezeichnung

CBH16 CBH18 CB20 CB30 CB60 CB110 CB112
CB200 CB300

Werkstoffe

Plattenmaterial	W1.4401(AISI316)
Lotmaterial	99,9% Kupfer

Max.Betriebsdaten
(Max.Betriebsdruck/max.Betriebstemperatur)

Typ CBH 16	32 bar bei 150°C	**CB 110**	25 bar bei 175°C
Typ CBH 18	25 bar bei 225°C	**CB 110/112**	25/16 bar bei 175°C
Typ CB 20	16 bar bei 175°C	**CB 200**	16 bar bei 175°C
Typ CB 30	32 bar bei 175°C	**CB 200H**	25 bar bei 175°C
Typ CB 60	32 bar bei 175°C	**CB 300**	27/16 bar bei 175°C
Typ CB 110	32 bar bei 175°C		
Typ CB 112	32 bar bei 175°C		

Alfa Laval Plattenwärmeübertrager sind qualitätsgesichert gemäß DIN ISO 9001. Sämtliche Komponenten sind aus Edelstahl 1.4401 gefertigt und im Vakuumofen unter Verwendung von Kupferbasislot hartgelötet. Alle Wärmeübertrager werden gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, AFS 1999:4 gefertigt. Die Druckprüfung erfolgt mit Luft und die Dichtheizprüfung mit Helium.

Heizung									
	130°C>60°C		110°C>50°C		90°C>70°C	80°C>60°C	70°C>50°C		80°C>60°C
Typ	90°C<55°C	Typ	90°C<45°C	Typ	80°C<60°C	70°C<50°C	60°C<40°C	Typ	45°C<35°C
CB20-12H	10KW	CB20-12H	10KW	CBH18-16H	10KW	10KW	10KW	CBH16-13H	10KW
CB20-18H	30KW	CB20-24H	30KW	CBH18-24H	30KW	30KW	30KW	CBH16-35H	30KW
CB20-30H	55KW	CB20-40H	55KW	CBH18-40H	55KW	55KW	55KW	CB30-18L	55KW
CB20-40H	80KW	CB20-50H	80KW	CB52-30L	80KW	80KW	80KW	CB76-20L	80KW
CB52-30L	110KW	CB60-30H	110KW	CB52-40L	110KW	110KW	110KW	CB76-20L	110KW
CB52-30L	130KW	CB60-40H	130KW	CB52-50L	130KW	130KW	130KW	CB76-20L	130KW
CB52-30L	150KW	CB60-40H	150KW	CB52-60L	150KW	150KW	150KW	CB76-30L	150KW

Warm-wasser						Klima technik			
	70°C>45°C		70°C>25°C		80°C>40°C		18°C>15°C		17°C>15°C
Typ	60°C<10°C	Typ	60°C<10°C	Typ	60°C<10°C	Typ	16°C<10°C	Typ	12°C<06°C
CBH16-13H	10KW	CB20-12H	10KW	CBH16-13H	10KW	CB30-18H	08KW	CB30-18L	09KW
CBH18-16H	30KW	CB20-30H	30KW	CBH18-16H	30KW	CB30-34H	13KW	CB30-24L	13KW
CB30-24H	55KW	CB20-50H	55KW	CB30-24H	55KW	CB30-50H	16KW	CB30-34L	20KW
CB30-34H	80KW	CB20-60H	80KW	CB30-34H	80KW	CB30-50H	19KW	CB76-20L	25KW
CB30-50H	110KW	CB60-50H	110KW	CB30-50H	110KW	CB30-50H	20KW	CB76-30L	37KW
CB30-50H	130KW	CB60-50H	130KW	CB30-50H	130KW	CB30-70H	21KW	CB76-40L	47KW
CB30-70H	150KW	CB60-60H	150KW	CB30-70H	150KW	CB30-70H	27KW	CB76-50L	55KW

Bei der Auslegung der Wärmeübertrager wurde ein max. Druckverlust auf der Primär-/ Sekundärseite von 20 kPa angenommen
Technische Auslegungen für andere Übertragungsleistungen und anderen Temperaturprogramme führen wir gerne aus.

Preise auf Anfrage.

NOTIZEN

Umrechnungstabellen für Einheiten

Druck und Kraft

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten			bisherige Einheiten		
	kPa	**mbar**	**bar**	mm WS	m WS	at
1 mmWS	~ 0,01	~ 0,1	~ 0,0001	**1**	**0,001**	**0,0001**
1 mWS	~ 10	~ 100	~ 0,1	**1000**	**1**	**0,1**
1 kp/cm² = at	~ 100	~ 1000	~ 1	**10 000**	**10**	**1**
1 kPa	**1**	**~ 10**	**~ 0,01**	~ 100	~ 0,1	~ 0,01
1 mbar	**~ 0,1**	**1**	**0,001**	~ 10	~ 0,01	~ 0,001
1 bar	**~ 100**	**1000**	**1**	~ 10 000	~ 10	~ 1

Drehmoment

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten	bisherige Einheiten	
	Nm	kpcm	kpm
1 kpm	~ 10	**100**	**1**
1 kpcm	~ 0,1	**1**	**0,01**
1 Nm	**1**	~ 10	~ 0,1

Energie,Wärmemenge,Arbeit

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten			bisherige Einheiten	
	kWh	**Joule J**	**Kilo-Joule kJ**	kcal	kpm
1 kcal	0,00116	~ 4200	~ 4,2	**1**	**427**
1 kpm	0,0...	9,81	0,00981	**0,00234**	**1**
1 kWh	**1**	**3 600 000**	**3600**	860	367 000
1 J	**0,0...**	**1**	**0,001**	~ 0,00024	0,102
1 kJ	**0,000278**	**1000**	**1**	0,239 ≈ 0,24	102

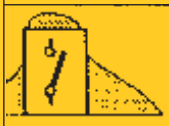
Energiestrom,Wärmestrom,Leistung

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten		bisherige Einheiten
	W	**KW**	kcal/h
1 kcal/h	1,16	0,00116	**1**
1 W	**1**	**0,001**	0,860
1 kW	**1000**	**1**	860

Schutzarten nach IEC 529 / DIN 40050

2. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeit

1. Kennziffer: Berührungs- und Fremdkörperschutz

Schutz gegen:	Kein Schutz	Tropfwasser senkr.	Tropfwasser schräg	Sprüh-wasser	Spritz-wasser	Strahl-wasser	Über-flutung	Ein-tauchen	Unter-tauchen
IP..	. 0	. 1	. 2	. 3	. 4	. 5	. 6	. 7	. 8
0 . Kein Schutz	IP 00								
1 . max. 50 mm	IP 10	IP 11	IP 12						
2 . max. 12 mm	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
3 . max. 2,5 mm	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
4 . max.1 mm	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
5 . Staub	IP 50			IP 53	IP 54	IP 55	IP 56		
 6 . Staub	IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	

NOTIZEN

NOTIZEN

Verkaufs- und Lieferungsbedingungen

❶ Allgemeines

1. Diese Verkaufs- und Lieferungsbedingungen gelten für sämtliche - auch zukünftigen geschäftlichen Beziehungen zwischen uns und unseren Kunden, die Unternehmer im Sinne des § 14 BGB sind. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen unserer Kunden werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird von uns ausdrücklich schriftlich zugestimmt.
2. Die Rechte des Kunden aus den mit uns geschlossenen Verträgen sind ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht übertragbar.
3. Der Kunde ist – bis zu seinem schriftlichen bei uns eingehenden Widerruf – einverstanden, dass wir im Rahmen der Geschäftsbeziehung erforderliche personenbezogene Daten erfassen, speichern und verarbeiten.

❷ Vertragsschluss

1. Unsere **Angebote** sind freibleibend. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und oder Gewicht, an Zeichnungen, Abbildungen oder sonstige Leistungsdaten, auch in Angaben der Lieferwerke, bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. **Preise** für einzelne Positionen eines Angebotes haben nur Gültigkeit bei Erteilung des Gesamtauftrages über dieses Angebot.
2. Mit der **Bestellung** einer Ware - auch auf elektronischem Wege - erklärt der Kunde verbindlich, die bestellte Ware erwerben zu wollen. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die **Annahme** kann entweder schriftlich, elektronisch oder durch Auslieferung der Ware an den Kunden erklärt werden. Die bloße Zugangsbestätigung stellt keine Annahme der Bestellung dar.
   Unsere Mitarbeiter sind nicht befugt mündliche Nebenabreden zu treffen oder mündliche Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt des schriftlichen Vertrages hinausgehen. Maßgeblich für die Beschaffenheit der Ware ist grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Herstellers. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar. Garantien im Rechtssinne erhält der Kunde durch uns nicht. Herstellergarantien bleiben hiervon unberührt.
   Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, gelten die im Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Nettopreise aus dem Online-System im Programmpunkt Artikelinformationssystem.
   Bei **Preis- und Kostenerhöhung** zwischen dem Vertragsschluss und dem vereinbarten Liefertermin sind wir berechtigt, eine entsprechende angemessene Preisberichtigung vorzunehmen, sofern zwischen dem Vertragsschluss und dem vereinbarten Liefertermin ein Zeitpunkt von mehr als 4 Monaten liegt. Übersteigen die Preise im Zeitpunkt der Lieferung die zunächst vereinbarten Preise um mehr als 10 %, ist der Kunde berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

❸ Lieferung

1. Die Lieferung erfolgt auf **Rechnung und Gefahr** des Kunden. Ist freie Anlieferung vereinbart, so geht die Gefahr über mit der Ankunft des Fahrzeuges vor der Lieferanschrift zu ebener Erde bzw. an der Stelle, die mit dem Fahrzeug zumutbar erreichbar ist. Unser Kunde ist verpflichtet, soweit dies technisch erforderlich ist, die zum Abladen erforderlichen Gerätschaften oder Mitarbeiter zu stellen.
2. **Teillieferungen** sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zulässig. Sie gelten als selbständige Lieferungen.
3. Die Lieferung ist vom Kunden unverzüglich bei Empfang auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Mangelfreiheit zu **prüfen**.
4. Die Vereinbarung von **Lieferterminen** und **Lieferfristen** bedarf der Schriftform.
5. **Ereignisse höherer Gewalt** berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Der höheren Gewalt stehen sonstige Umstände gleich, die die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen und die wir oder unsere Lieferanten nicht zu vertreten haben. Wird durch die genannten Ereignisse die Lieferung unmöglich oder unzumutbar, ist die hiervon betroffene Vertragspartei berechtigt, vom Vertrage zurückzutreten.
6. Unsere Lieferungen stehen unter dem **Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung** durch unsere Zulieferer, es sei denn, die Verzögerung, Falsch- oder Nichtbelieferung ist durch uns verschuldet.
7. Die Ware reist branchenüblich verpackt. Die **Verpackung** wird zum Selbstkostenpreis berechnet.
8. Wir sind berechtigt zu Lasten des Kunden eine **Transport- und Bruchversicherung** abzuschließen und eine Transportsicherungspauschale zu berechnen.
9. Von uns gelieferte mangelfreie **Ware** wird nur in einwandfreiem Zustand und nur nach vorheriger Vereinbarung mit uns, bei frachtfreier Rücksendung **zurückgenommen**. Freiwillig zurückgenommene Ware wird je nach Zustand abzüglich von mindestens 15 % Kostenanteil gutgeschrieben. Eine Rücknahme von Sonderanfertigungen oder auf Wunsch des Kunden besonders beschaffter Waren ist ausgeschlossen.

❹ Gewährleistung

1. **Sachmängel** sind uns unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von zwei Wochen nach Ablieferung schriftlich anzuzeigen. Mängel, die auch bei sorgfältiger Überprüfung innerhalb dieser Frist nicht entdeckt werden können, sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens vor Ablauf der vereinbarten oder gesetzlichen Verjährungsfrist schriftlich anzuzeigen. Mangelhafte Waren sind in dem Zustand, in dem sie sich im Zeitpunkt der Feststellung des Mangels befinden, zur Besichtigung durch uns bereitzuhalten bzw. uns auf Verlangen zuzusenden. Ein Verstoß gegen die vorstehenden Verpflichtungen schließt alle Gewährleistungsansprüche uns gegenüber aus. Den Kunden trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
2. Für Mängel der Ware leisten wir zunächst nach unserer Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die **Nacherfüllung** fehl, kann der Kunde grundsätzlich nach seiner Wahl Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Kunden jedoch kein Rücktrittsrecht zu.
3. Erhält der Kunde eine mangelhafte **Montageanleitung**, sind wir lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegen steht.

❺ Haftungsbeschränkungen

1. Wegen **Verletzung vertraglicher und außervertraglicher Pflichten**, insbesondere wegen Unmöglichkeit, Verzug, Verschulden bei Vertragsanbahnung und unerlaubter Handlung haften wir - auch für unsere gesetzlichen Vertreter, Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen - nur in Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit, beschränkt auf den bei Vertragsschluss voraussehbaren vertragstypischen Schaden.
2. Diese Beschränkungen gelten nicht bei schuldhaftem Verstoß gegen wesentliche Vertragspflichten, soweit die Erreichung des Vertragszwecks gefährdet wird, in Fällen zwingender Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz, bei Schäden des Lebens, des Körpers und der Gesundheit und auch dann nicht, wenn und soweit wir Mängel der Sache arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit garantiert haben. Die Regeln der Beweislast bleiben hiervon unberührt.
3. Die **Verjährungsfrist** für Mängelgewährleistungsansprüche richtet sich nach den Regelungen des Bürgerlichen Gesetzbuches. In den Fällen der Nacherfüllung beginnt die Verjährungsfrist nicht erneut zu laufen.

❻ Zahlungsbedingungen und Zahlungsverzug

1. Unsere Lieferungen sind, soweit nichts anderes vereinbart wird, sofort nach Rechnungserhalt ohne Abzug zahlbar. Soweit Skonto gewährt wird, ist Voraussetzung, dass bis dahin alle früheren Rechnungen beglichen sind. Für die Skontoerrechnung ist der Nettorechnungsbetrag nach Abzug von Rabatten, Fracht usw. maßgeblich.
2. Zur Hereinnahme von Wechseln und Schecks sind wir nicht verpflichtet, Wechsel nehmen wir nur vorbehaltlich der Diskontierungsmöglichkeit herein. Schecks und Wechsel werden erst nach Einlösung, Forderungsabtretungen erst nach Zahlung gutgeschrieben, Die Forderung und ihre Fälligkeit bleiben bis dahin unberührt. Für rechtzeitige Einlösung und Protesterhebung übernehmen wir keine Gewähr. Protest- und Einzugsspesen gehen zu Lasten des Kunden.
3. Wir sind berechtigt, trotz anders lautender Bestimmung des Kunden Zahlungen zunächst auf dessen ältere Schulden anzurechnen, und werden den Kunden über die Art der erfolgten Verrechnung informieren. Wir sind berechtigt, Zahlungen zunächst auf die Kosten, dann auf die Zinsen und zuletzt auf die Hauptforderung anzurechnen.
4. Ein **Zurückbehaltungsrecht** und eine **Aufrechnungsbefugnis** stehen dem Kunden nur zu, wenn sie sich aus dem selben Rechtsgeschäft herleiten, es sei denn, die Forderungen des Kunden sind unstreitig oder rechtskräftig festgestellt.
5. Bei **Zahlungsverzug**, bei Kündigung des Warenkreditversicherungsschutzes durch den Warenkreditversicherer, bei Scheck- oder Wechselprotesten und sonstigem vertragswidrigen Verhalten unseres Kunden können wir von allen Verträgen zurücktreten und Schadensersatz verlangen, unseren Eigentumsvorbehalt geltend machen, gelieferte Ware in Besitz nehmen, Sicherheiten fordern, gestellte Sicherheiten verwerten, alle ausstehenden Zahlungen fällig stellen und noch ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung ausführen. Wir können Daten an berechtigte Dritte weitergeben, sowie weitere Verzugsschäden einschließlich der Verzugszinsen geltend machen.
6. Anschriftenänderungen, Veränderungen in der Inhaberschaft, der Gesellschaftsform oder sonstige, die wirtschaftlichen Verhältnisse berührenden Umstände unseres Kunden sind uns unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
   Wird nach Abschluss des Vertrages erkennbar, dass unser Zahlungsanspruch durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Kunden gefährdet wird, stehen uns die Rechte aus § 321 BGB (**Unsicherheitseinrede**) zu. Wir sind in diesem Fall berechtigt, Zahlung oder Sicherheitsleistung wegen aller Ansprüche aus sämtlichen bestehenden Verträgen zu beanspruchen und bis zur Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung die Erfüllung aller bestehenden Verträge zu verweigern.

❼ Eigentumsvorbehalt

1. Bis zur Erfüllung aller Forderungen (einschließlich Saldoforderungen aus Kontokorrent), die uns aus jedem Rechtsgrund gegen unseren Kunden jetzt oder künftig zustehen, werden uns die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen nach unserer Wahl freigeben werden, soweit ihr Wert unsere Forderungen um mehr als 10 % übersteigt.
2. Alle gelieferte Ware bleibt unser Eigentum. Verarbeitung oder Montage erfolgen stets für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung für uns. Erlischt unser (Mit-) Eigentum durch Verbindung oder Vermischung, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das (Mit-) Eigentum des Kunden an der einheitlichen Sache wertanteilsmäßig (Rechnungswert) auf uns übergeht. Der Kunde verwahrt unser (Mit-) Eigentum unentgeltlich. Ware, an der uns (Mit-) Eigentum zusteht, wird im folgenden als Vorbehaltsware bezeichnet.
3. Unser Kunde ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang zu verarbeiten und zu veräußern, solange er nicht im Verzug ist. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen sowie die Vereinbarung von Abtretungsverboten sind unzulässig. Die aus dem Weiterverkauf, der Verarbeitung oder aus einem sonstigen Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubte Handlung) bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent) tritt der Kunde bereits jetzt in vollem Umfang an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Auf unser Verlangen ist der Kunde verpflichtet, uns seine Abnehmer zu benennen, ihnen die Abtretung mitzuteilen, uns die zur Geltendmachung unserer Rechte gegen den Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und Unterlagen auszuhändigen. Auch sind wir berechtigt, den Abnehmer unseres Kunden von der Abtretung zu benachrichtigen. Unsere sämtlichen Eigentumsvorbehaltsrechte (**erweiterter und verlängerter**) erlöschen auch dann nicht, wenn von uns stammende Ware von einem anderen Käufer erworben wird, solange dieser die Ware nicht bei uns bezahlt hat. Dies gilt insbesondere für den Verkauf im Rahmen verbundener Unternehmen. Wir ermächtigen den Kunden widerruflich, die an uns abgetretenen Forderungen für unsere Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese **Einziehungsermächtigung** gilt nur solange kein Insolvenzantrag über das Vermögen des Kunden gestellt ist und es kann sonst nur widerrufen werden, wenn der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt.
4. Bei **Zugriffen Dritter** auf die Vorbehaltsware wird der Kunde auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich benachrichtigen.
5. Bei **nicht unwesentlichem vertragswidrigen Verhalten des Kunden** - insbesondere Zahlungsverzug - sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware zurückzunehmen und gegebenenfalls Abtretung der Herausgabeansprüche unseres Kunden gegen Dritte im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zu verlangen.

❽ Schlussbestimmungen

1. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts finden keine Anwendung.
2. Gerichtsstand - auch für Wechsel- und Scheckklagen - ist, soweit der Kunde Vollkaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, der Sitz unseres Unternehmens. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat oder Sitz bzw. gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind.
3. Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Verkaufs- und Lieferungsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahe kommt.

Ihre Ansprechpartner vor Ort ...

1 Hauptsitz
FKR Krefeld
47829 Krefeld
Adolf-Dembach-Straße 11
Tel.: 0 21 51/51 96 0
Fax: 0 21 51/54 84 06

2 5 Vertriebsbüro
Matthias Peters
47829 Krefeld
Tel.: 0 21 51/5 35 07 36
Fax: 0 21 51/5 35 09 30
Mobil: 0170/3 39 15 82
matthias.peters@fkr.de

3 Vertriebsbüro
Norbert Borkert
46145 Oberhausen
Tel.: 02 08/63 37 45
Fax: 02 08/63 38 45
Mobil: 0170/3 39 15 81
norbert.borkert@fkr.de
Thomas Klangwarth
Mobil: 0170/3 39 15 80

4 Vertriebsbüro
Michael Trappmann
45356 Essen
Tel.: 02 01/3 68 07 68
Fax: 02 01/8 30 99 20
Mobil: 0170/3 39 15 93
michael.trappmann@fkr.de

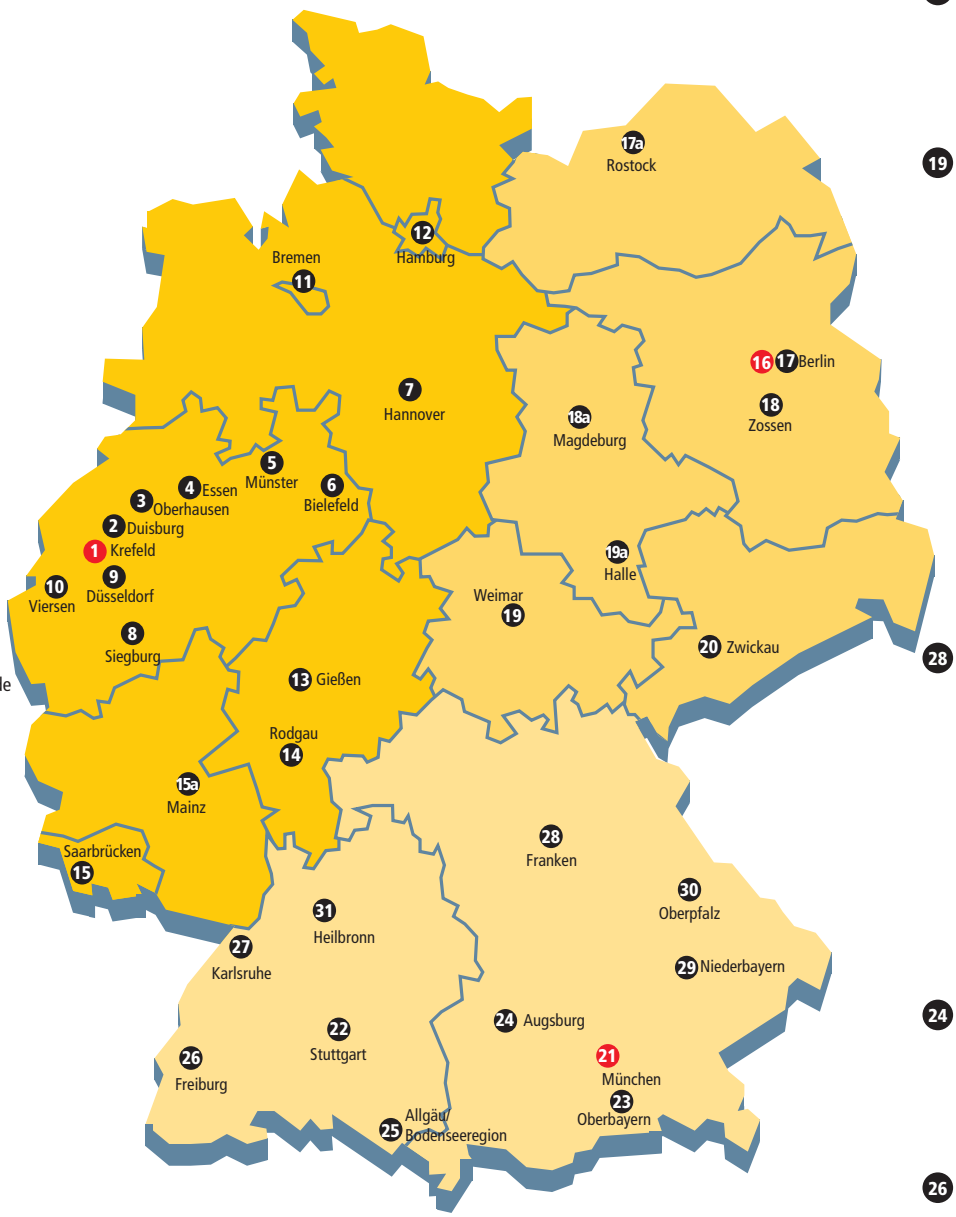
6 7 Vertriebsbüro
Adrian Schroeder
33659 Bielefeld
Tel.: 05 21/13 62 18 48
Fax: 05 21/13 62 18 49
Mobil: 0151/20 32 79 37
adrian.schroeder@fkr.de

8 Vertriebsbüro
Berthold Krämer
53721 Siegburg
Tel.: 0 22 41/1 46 38 72
Fax: 0 22 41/1 46 38 73
Mobil: 0170/3 39 15 90
berthold.kraemer@fkr.de

9 Vertriebsbüro
Hans-Peter Bergmann
47918 Tönisvorst
Tel.: 0 21 56/8 03 30
Fax: 0 21 56/8 03 30
Mobil: 0170/3 39 15 88
hanspeter.bergmann@
fkr.de

10 Vertriebsbüro
Pascal Schaak
47929 Grefrath
Tel.: 0 21 58/40 89 802
Fax: 0 21 58/40 89 803
Mobil: 0170/3 39 32 85
pascal.schaak@fkr.de

11 12 Vertriebsbüro
Kathrin Bretschke
Sven Brendler
Rainer Jabben
28816 Stuhr
Wulfhooper Straße 1-5
Tel.: 04 21/8 99 88 60-62
Fax: 04 21/8 99 88 65
Brendler
Mobil: 0170/3 39 04 07
Jabben
Mobil: 0170/3 39 15 84



13 14 Vertriebsbüro
Klaus Dieter Bullinger
63110 Rodgau-Nieder-Roden
Senefelderstraße 1,
Gebäude F2
Tel.: 0 6106/28 24 30
Fax: 0 6106/28 24 34
Mobil: 0172/6 52 25 58
info@kdb-fkr.de

15 15a Vertriebsbüro
Joachim Hermann Weller
63906 Erlenbach
Tel.: 0 93 72/13 01 67
Fax: 0 93 72/13 01 77
Mobil: 0170/4 74 69 63
jhweller@t-online.de

16 FKR Berlin
12347 Berlin
Jahnstraße 33
Tel.: 0 30/68 50 09 0
Fax: 0 30/68 50 09 33

17 17a Vertriebsbüro
Dominik Stainski
12347 Berlin
Tel.: 0 30/68 50 09 0
Fax: 0 30/68 50 09 33
Mobil: 0170/3 39 15 54
dominik.stainski@fkr.de

18 18a Vertriebsbüro
Ingo Müller
12347 Berlin
Tel.: 0 30/68 50 09 0
Fax: 0 30/68 50 09 33
Mobil: 0170/3 39 15 55
ingo.mueller@fkr.de

19 19a Vertriebsbüro
Karsten Kathe
99428 Hopfgarten
Tel.: 036 43/49 71 56
Fax: 036 43/7 73 77 17
Mobil: 0170/3 39 15 70
karsten.kathe@fkr.de

20 Vertriebsbüro
Gert Engel
08132 Mülsen OT Berthelsdorf
Tel.: 03 76 04/70 97 92
Fax: 03 76 04/23 94
Mobil: 0170/3 39 15 52
gert.engel@fkr.de

21 FKR München
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Tel.: 0 81 31/9 07 63 0
Fax: 0 81 31/9 07 63 40

28 29 30 Vertriebsbüro
Rudolf Mayer
85221 Dachau
Tel.: 0 81 31/9 07 63 33
Fax: 0 81 31/9 07 63 44
Mobil: 0170/3 39 16 00
rudolf.mayer@fkr.de

23 Vertriebsbüro
Kerstin Sipser
85221 Dachau
Tel.: 0 81 31/9 07 63 10
Fax: 0 81 31/9 07 63 40
Mobil: 0170/3 39 15 98
kerstin.sipser@fkr.de

24 25 Vertriebsbüro
Günter Rapold
86154 Augsburg
Tel.: 08 21/42 25 56
Fax: 08 21/2 18 32 51
Mobil: 0170/3 39 15 97
guenter.rapold@fkr.de

26 27 22 Vertriebsbüro
Gisela Kornmeier
70794 Filderstadt
Tel.: 0 71 58/7 09 93 57
Fax: 0 81 31/9 07 63 40
Mobil: 0170/3 39 15 99
gisela.kornmeier@fkr.de

28 29 30 Vertriebsbüro
Boris Milkovic
85221 Dachau
Tel.: 0 81 31/9 07 63 22
Fax: 0 81 31/9 07 63 44
Mobil: 0170/3 39 16 50
boris.milkovic@fkr.de

31 22 Vertriebsbüro
Javier Garrido
71638 Ludwigsburg
Mobil: 0151/20 32 76 78
Fax: 0 81 31/9 07 63 40
javier.garrido@fkr.de

Sie finden bei uns . . .

testo
pewo
armatherm guntner
Danfoss
Frequenzumrichter
ALFA LAVAL
MBS
Jola
ifm electronic
SIEMENS
Huba Control
Johnson Controls
alre
TROX TECHNIK
The art of handling air
KRAUS & NAIMER
LAPPKABEL
FK Druckknopf-melder
SAUTER
FEMA
YADOS
METZ CONNECT
We realize ideas
ELMEKO
MOXA
SWEP
HEKATRON
Ihr Partner für Brandschutz
GSR
bürkert
Thies CLIMA
tele
BELIMO
Möhlenhoff
RUBSAMEN & HERR
lapesa
Honeywell
HORA
RINCK ELECTRONIC
thermokon
Sensortechnik GmbH
Danfoss
FERO
SAMSON
theben
KRIWAN
ELTRA
AIRFLOW
sensus
WOBITEC
SCHISCHEK
EXPLOSIONPROOF

FKR Regeltechnik KG

Technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation

Stand: 4/2015

Internet: www.fkr.de